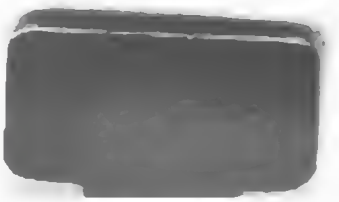
162

+ 757

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.



Digitized by Google

<36618619910014

<36618619910014

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

198
4° Lith. 162.

Hist. nat
767.

Digitized by Google

Verſuch eines Verzeichniſſes

der

in den Däniſch-Nordiſchen Staaten

ſich findenden

einfachen Mineralien

mit

Tabellen

der einfachen Foſſilien

nach

ihren vorwaltenden Beſtandtheilen

von

Chriſtian Friedrich Schumacher

drittem Profeſſor der königlichen chirurgiſchen Academie zu Kopenhagen, Ober-Wundarzt beym königlichen Friedrichs-Hoſpital, Lehrer der Mineralogie und Mitgliede der Geſellſchaft der Naturhiſtorie daſelbſt, der Linnéiſchen Societät zu London auswärtigem, und der mediciniſchen Societät zu London, wie auch der mineralogiſchen Societät zu Jena correſpondirendem Mitgliede.

Kopenhagen,

bey Friedrich Brummer

1801.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Digitized by Google

Dem

Herrn
Joſeph Banks

Baronet

und

Präſidenten der königlichen Societät der Wiſſenſchaften zu London etc. etc.

mit

der dankbarſten Hochachtung

gewidmet

vom

Verfaſſer.

Digitized by Google

Da wir in den letzten Jahren mit ſo vielen nordiſchen mineralogiſchen Seltenheiten bereichert worden ſind, welche das mineralogiſche Publicum faſt einzig und allein dem unermüdeten Fleiſse des hieſigen Mineralien - Händlers, Herrn Nepperſchmidt's, zu verdanken hat, und dieſe zum Theil den ausländiſchen Mineralogen noch unbekannt ſind; ſo entſchloſs ich mich dieſe bekannter zu machen.

Ich wollte dieſen wenigen Bogen nicht den Nahmen einer Oryktographie geben, denn dazu beſitze ich zu wenige Kenntniſſe unſerer Länder, eben ſo wenig wie ich im Stande bin, dieſe geognoſtiſch zu beſchreiben; ſondern ich wollte nur andern der mineralogiſchen Wiſſenſchaft mehr gewachſenen Männern einen Wink geben, daſs ſie uns doch bald etwas vollkommeneres, als dieſes iſt, liefern möchten, um das Ausland ſowohl, als uns ſelbſt, von dem groſsen mineralogiſchen Reichthum unſers Vaterlandes zu überzeugen. Ich laſſe

Digitized by Google

deswegen nur dieſes als einen Verſuch eines Verzeichniſſes unſerer Mineralien voran gehen. Ob er aber gleich noch unvollſtändig iſt, ſo glaube ich doch, daſs er nicht ganz unwillkommen ſeyn wird.

Der verewigte Bergmann fing ſchon ſeine *Sciagraphia regni mineralis* mit den Salzen an, weil er glaubte, daſs es nothwendig wäre, erſtlich eine Kenntniſs von dieſen zu haben, ehe man eine Kenntniſs von den übrigen erlangen könnte. Ich bin ſo kühn, die brennbaren Foſſilien als die der erſten Claſſe zu betrachten, indem ich nämlich glaube, daſs beſonders die drey erſten Claſſen natürlicher durch dieſe Methode mit einander verbunden werden, da das Bergöl die einfachſte Zuſammenſetzung iſt; der Schwefel wie bekannt eine Säurefähige Baſis hat, und dieſer alſo die brennbaren Foſſilien mit den Salzen genau verbindet; ſo wie denn auch das Natrum, wie mir deucht, die Salze wiederum mit den Erden und Steinen verbindet.

Ich habe die Beſchreibungen der bekannten Foſſilien nur kurz angegeben, ausgenommen, die von dieſen ſich findenden Kryſtallformen, auch um Weitläuftigkeiten zu vermeiden, keine Schriftſteller angeführt, wo dieſe vorher beſchrieben worden ſind.

Von

Von den mir *neu* ſcheinenden aber habe ich, ſo gut als mir möglich war, die äuſsern Kennzeichen angegeben, bey vielen freylich etwas weitläuftig. Ich hielt dieſes aber für nothwendig, da ſo viele Abänderungen ſtatt finden, welche ich auch ziemlich vollſtändig beſitze.

Die Beſtimmung der ſpecifiſchen Schwere habe ich mit der Nicholſonſchen *(kugelförmigen)* Wage in diſtillirten Waſſer von einer Temperatur von 12 — 16° Reaumur angeſtellt.

Die Verſuche vor dem Löthrohre ſind auf Holzkohlen und mit Spiritus-Flamme geſchehen, und zur fernern Unterſuchung habe ich nur bloſs Borax angewandt.

Gerne hätte ich chemiſche Analyſen mittheilen wollen, hierzu fehlt mir aber Zeit und Gelegenheit ſowohl, als auch Uebung.

Den Findort der Mineralien habe ich ſo gut und ſo genau, wie mir möglich war, angegeben, denn wie geſagt, da ich nie ſelbſt ſo glücklich geweſen bin, Norwegen oder die übrigen nordiſchen Länder zu ſehen, ſo habe ich nur das davon anzeigen können, was mir von andern berichtet worden iſt. Aus eben dieſer Urſache

wagte

Digitized by Google

wagte ich es auch nicht die zuſammengeſetzten Foſſilien oder ſogenannten Gebirgarten in ihrer geognoſtiſchen Ordnung anzuführen, ob ich gleich auch hievon eine ziemliche Menge in meiner inländiſchen Sammlung habe.

Am Ende dieſes Verzeichniſſes habe ich die jetzt bekannten ſogenannten einfachen Foſſilien nach ihren vorwaltenden Beſtandtheilen tabellariſch zu ordnen geſucht. Ich habe die botaniſch ſyſtematiſche Eintheilung dabey zum Grunde gelegt, und in wie weit dieſe in der Folge vollkommener gemacht werden kann, überlaſſe ich den einſichtsvollen chemiſchen Mineralogen zur Beurtheilung.

I. Claſſe.

Digitized by Google

I. Claſſe.

Brennbare Foſſilien.

Bergöhl.

Findet ſich ſowohl von wenig gelber als ſchwarzbrauner Farbe auf *Ferröe*.

Bergpech.

Wurde vor einigen Jahren in einer der *Kongsbergiſchen Silbergruben* gefunden. Es war zähe, ſchwarzbraun, (*von der Gattung die man Maltha nennt*,) als Ueberzug eines Kalkſtein-Geſchiebes, welches ſelbſt davon durchdrungen war; ſo daſs man es friſch und zäher im Innern dieſes Geſteins fand.

Bituminöſes Holz.

a) *faſeriges bituminöſes Holz.*

Siehet man jezt nicht ſo häufig mehr auf der *Insel Island* als in vorigen Zeiten, wo es unter den Namen *Surtur-Brand* bekannt war. Eine Abart von dieſem iſt von ſchwärzlich brauner ins graue fallender Farbe; nierenförmig; matt; vollkommen muſchlichen Bruch nach allen Richtungen; im Bruche eben, ſehr feinkörnig; ſcharfkantigen Bruchſtücken; undurchſichtig; dem weichen nahekommend; milde; nach allen Richtungen gleich ſchwer zerſprengbar; und ſehr leicht; iſt auf der weſtlichen Küſte von Jüttland gefunden, und mir von dem verſtorbenen *Reſerve-Chirurg v. Saldern* mitgetheilt worden. Dieſes Foſſil brennt ſehr leicht mit einer beſonders hellen Flamme, läſst eine weiſsgraue Aſche zurück, und giebt während dem Brennen einen nicht ſo ſtinkenden Rauch von ſich, wie der Surtur-Brand.

b) *erdichtes bituminöſes Holz.*

Wird auch auf *Island* angetroffen: das was ich beſitze, iſt von ſchwarzbrauner Farbe; unebenen Bruche, weich und ſehr zerreiblich: auf der Oberfläche deſſelben zeigt ſich ein vitrioliſches Salz von ſehr feinen Kryſtallen und einem dem Vitriol und Alaun ähnlichen Geſchmack.

Digitized by Google

Steinkohle.

a) *Braunkohle.*

Iſt auf der *Insel Bornholm*, auf *Grönland* und den *Ferröer-Inſeln* ziemlich häufig: die von den beyden erſten Stellen findet ſich zuweilen mit weiſsen und gelben Bernſtein eingeſprengt.

b) *Moorkohle.*

Findet ſich auf *Bornholm* und den *Ferröer-Inſeln*, ſo wie auch

c) *Blätterkohle.*

Ist beſonders auf *Ferröe* mit gemeinblättrigen Eiſenkies gemiſcht.

d) *Pechkohle.*

Sieht man nicht allgemein auf *Grönland* vorkommen, auch habe ich ſie nur als Geſchiebe geſehen. Sie wird gelegentlich von den Einwohnern aus dem Innern des Landes nach den Kolonien gebracht.

Kohlenblende.

a) *Gemeine Kohlenblende.*

Kommt in den Kongsbergiſchen Silbergruben vor, z. B. *in Gottes Hülff in der Noth; Sieben Brüder; Gabe Gottes;* unterſcheidet ſich von der folgenden Art durch die pechſchwarze Farbe ſowohl aus- als inwendig; durch den äuſsern und innern ſtarken Glanz; den muſchelförmigen Bruch; durch die unförmlichen etwas ſcharfkantigen Bruchſtücke; die groſse Sprödigkeit, und leichte Zerſprengbarkeit.

b) *Schlackigte Kohlenblende.*

Findet ſich auswendig von pechſchwarzer; inwendig von graulich ſchwarzer Farbe; — In Kugel-Form: rund, in kleinern oder gröſsern Kugeln eingeſprengt; oder auch wie getröpft auf andern Steinarten aufgelegt oder durchdringend; — Von auswendig ſtarken, inwendig ſehr ſchwach und faſt matten, oder ſtark ſchimmernden Glanz, der zuweilen etwas metalliſch iſt. — Der Bruch iſt eben und ſehr feinkörnig, ſelten, wie bey dem inwendig ſtarkſchimmernden, ins unvollkommen muſchelige übergehend; — die Bruchſtücke ſind ſcharfkantig; — etwas wenig abfärbend; — nicht ſehr ſpröde; ziemlich leicht zerſprengbar — und leicht. Die Schwere iſt 1,000.

Auf der Kohle vor dem Löthrohre liegen beide Arten ganz ruhig ohne zu kniſtern; und werden vom Borax nicht im mindeſten angegriffen oder verändert; die Boraxperl bleibt klar und ungefärbt.

Dieſe lezte Gattung bricht ſeltener in den Kongsbergiſchen Silbergruben, z. B. *Fortuna* und *Gotteshülff in der Noth.*

Grob-

Digitized by Google

Grobkörniger blätteriger gräulichweiſser Kalkſtein, geradſchaliger graulicher Schwerſpath; grauer feinkörniger Quarz, ſind die gewöhnlichſten Steinarten, in welche dieſe beyden Arten eingeſprengt ſind.

Die erſte Gattung findet man öfters mit blätterigen gediegenen Silber eingeſprengt: die lezte hingegen habe ich bis jezt ohne irgend eine andere Beymiſchung geſehen.

Graphit.

a) *Gemeiner Graphit.*

Findet ſich in kleinen oder gröſsern Nieren eingeſprengt an verſchiedenen Stellen in *Norwegen*. Bey *Eger* findet er ſich von vorzüglicher Dichtigkeit, ſo daſs man Stücke hat, die den Engliſchen an Feinheit nichts nachgeben. Auch bey *Arendal* findet er ſich ziemlich fein. — Auf *Island* hat der verſtorbene Mohr ihn angeführt, wo aber jezt nichts mehr davon vorkömmt. Er hat ſich daſelbſt im Nordlande am Fuſse eines ſteilen Berges auf der nördlichen Seite von Sigleſiorden gezeigt, und zwar in dünnen Lagen zwiſchen einen grünen und gelblichen Thon. — *Grönland* hat auch dieſes Foſsil; auf welche Art es ſich aber mit dem Findort verhält, weiſs man nicht; da es in kleinen Geſchieben von guter Dichtigkeit und Feinheit aus den tief im Lande gelegenen Gebirgen gebracht wird; auch hat man ihn mit körnigen edlen Granat, wie auch mit Quarz und Adular vermiſcht in dieſem Lande gefunden.

b) *Blätteriger Graphit.*

Iſt zwiſchen bleygrau und zinnweiſer Farbe; doch fein und kleinkörnig, ſelten grobkörnig eingeſprengt, öfterer in Form von kleinen Blättern, welche $\frac{1}{2}$, 1, 2, ſelten mehrere Linien im Durchſchnitte haben und aus vielen weit dünnern Blättchen zuſammengeſezt ſind, deren Figur unbeſtimmt iſt. Der Glanz iſt ziemlich ſtark und vollkommen metalliſch. Der Bruch iſt feinkörnig und blätterig, die Blätter ſind von einfachen Durchgange; weich; gemein biegſam; färbt ab mit einer bleygrauen ſchwach metalliſch glänzenden Farbe; und ſcheint nicht ſehr ſchwer zu ſeyn.

Die chemiſchen Beſtandtheile ſind noch nicht auseinander geſetzt.

Von keiner Art der mineraliſchen Säuren habe ich es angegriffen geſehen. Vor dem Löthrohre blieb es unverändert in metalliſcher Geſtalt liegen; eben ſo wenig wurde es vom Borax, Salpeter, Ammoniac angegriffen. Im Tiegel mit Salpeter ins Feuer gebracht, wozu ich nur 3 Gran anwenden konnte, verlohr es $\frac{1}{3}$ ſeines Gewichts und der Rückſtand war übrigens ſowohl an Geſtalt der Blätter als des Glanzes unverändert.

Dieſes Foſsil iſt bis jezt nur ſelten in *Norwegen* bei *Friedrichswärn* und noch ſeltener bei *Arendal* gefunden worden.

Die Steinarten, womit es ſich findet, und in welche es eingeſprengt iſt, ſind gemeiner, und ſeltener, labradoriſcher Feldſpath.

Beym erſten Anblick hielt ich dieſes Mineral für eine Art Molybden. Unſer verſtorbener und verehrungswürdiger Prof. Abilgaard aber verſicherte mich, daſs es nach ſeiner nähern Unterſuchung (die er doch nur oberflächig damit angeſtellt hatte) eher zum Graphit-Geſchlechte gehöre, auf deſſen Autorität ich es alſo hier angeführt habe.

Bernſtein.

a) *Weiſser.*

b) *Gelber.*

Beyde Arten kommen von verſchiedener Modification in den Farben, und der Gröſse der abgerollten Stücke vor, ſo daſs man ihn von den kleinſten Körnern bis zur Gröſse eines Menſchenkopfs gefunden hat. Auch findet er ſich klein und grobkörnig, ſelten groskörnig in Braunkohle eingeſprengt.

An den Ufern der Inſeln Seeland, Fyhn und Moen, die an der Oſtſee liegen, wird er nur ſparſam gefunden. Häufiger zeigt er ſich an den Ufern Seelands nach dem Kattegat zu, und beſonders an denen des Iſe-Fiord's. Am häufigſten wird er aber an den Ufern Jüttlands gefunden. Eingeſprengt in Braunkohle auf der Inſel Diſko? Auf Bornholm; und auf Seeland in Odsherred.

Schwefel.

a) *Dichter.*

Hat ſich auf Island nur ſelten tropfſteinförmig gezeigt, und zwar im nördlichen Theile dieſer Inſel, wo Herr Amtmann Wibe ihn bey den dortigen heiſen Quellen gefunden und mir ſelbigen mitgetheilt hat. Auch findet es ſich ſublimirt an dem Becken — Rande des Geiſers, und überzieht den Kieſeltuff. In Grönland findet er ſich von graugelber Farbe, in durchlöcherten Maſſen, ohne Glanz, oder kaum ſchimmernd, unebenen erdigen Bruche; feinkörnigen Gefüge, vollkommen undurchſichtig, von nicht ſehr feſten Zuſammenhang; ziemlich leicht zerreiblich und nicht ſonderlich ſchwer. Dieſe Maſſen ſind einem Conglomerat nicht unähnlich, da der Schwefel gleichſam (obſchon mit feinem Quarzſand vermiſcht), von vielen kleinen und gröſsern, weiſsen oder weiſsgrauen Quarzkörnern das Bindungsmittel iſt. Ueberdem findet er ſich eingeſprengt mit ſehr kleinen Körnern von Graphit, und wie es ſcheint der blätterigen Art.

b) *Blätteriger.*

Iſt ſowohl derb als auch kryſtalliſirt, und zwar in 4ſeitigen Pyramiden, wovon die mehreſten ſehr lang gezogen ſind, daſs ſie mehr Spieſsen gleichen, um Hekla, Geiſer und andern Orten des ſüdlichen, öſtlichen und nördlichen Theils

Theils von Island gefunden worden. Gewöhnlich findet er sich in erdigen oder festen Gyps, auch in Thon eingewickelt.

II. Classe.

Salze.

Alaun.

a) *Gemeiner.*

Findet sich, wiewohl selten, als mehliger Beschlag auf erdigen Aluminit in Norwegen.

b) *Faseriger.* (*Haarsalz.*)

Zeigt sich hie und da in den Kongsbergischen Silbergruben auf verwitterten Eisenkiesen und andern Orten mehr.

c) *Weicher.* (*Bergbutter.*)

Hat Herr Assessor Esmark auf der Insel Bornholm in nicht gar grosser Menge mit Alaunschiefer (*schiefrigen Aluminit*) angetroffen.

Eisenvitriol.

Ist sehr selten in Grönland gefunden worden.

III. Classe.

Erden und Steine.

Bergmilch.

Findet sich in Norwegen an einigen Stellen in den Klüften der Kalkgänge. Auf den grosen Kreideberge der Insel Möen zeigt sie sich nicht gar selten.

Kreide.

Hieraus besteht fast der gröste Theil der Insel Möen, wo denn besonders die beyden Kreideberge, der kleine und grose, dieses Fossils wegen bekannt

Digitized by Google

sind. Der erste ist gröstentheils mit Sträuchen verschiedener Art bewachsen, und mit einer fetten fruchtbaren Dammerde überzogen. Der lezte ist nach dem Ufer zu nackt, und zeigt sich daselbst besonders schön in Ansehung der ruinenförmigen Figuren, die von den theils noch stehenden mehrentheils thurmförmigen Figuren, theils abgestürzten Kreide-Blöken gebildet werden. Auf dem Gipfel ist eine fruchtbare Ebene, theils mit grosen Büschen, theils mit Eichen bewachsen, doch nur an der nördlichen Seite, wo er mit dem kleinen zusammenhängt; denn an der südlichen Seite findet sich nur fruchtbares Ackerland. — An der südöstlichen Küste von Seeland, *Stevens-Klint* genannt, findet sich dieses Fossil ebenfals in Menge. So fand ich die Kreide auch auf dieser Insel eine gute halbe Meile von *Kallehavet*, ohngefehr eine Elle unter der Dammerde.

Kalkstein.

a) *Dichter, gemeiner Kalkstein.*

Findet sich von weisgrauer, gelblichgrauer, schwach isabelgelber, zuweilen etwas ockergelber Farbe, in einem aufgeschwemmten Gebirge in *Seeland* bey *Fakföe*, eine bis 1½ Meilen von Stevensklint; mehrentheils ist dieser Berg mit 1 — 2 Ellen mergelartiger Dammerde bedeckt, doch sieht aber auch an einigen Stellen der dichte Kalkstein zu Tage. Die Güte dieses Fossils ist sehr verschieden, denn nicht in allen Anbrüchen ist es gleich fest, sondern in den mehresten löcherig. Den besten habe ich in den Moltkischen Anbruche gesehen, wo er sich in grosen derben Massen absprengen läst, sehr feste und weisgrau ist, auch schon etwas in das Körnige übergeht, und verarbeitet eine gute Politur annimmt. In den mehresten Anbrüchen sieht man vielfältige Muschel- und Schnecken-Versteinerungen, worunter zuweilen seltene Arten vorkommen; so habe ich z. E. bey den kurzen Besuchen dieser Anbrüche *Nautilus Pompilius, Trochus Niloticus* sehr gros, eine Art *Cypraeae*, eine mir unbekannte Art *Anomiae*, und eine *Madrepora* bekommen, und zum Theil selbst ausgebrochen, welche alle in den Seeland umgebenden Ocean meines Wissens nicht frisch gefunden werden. In andern Gegenden Seelands habe ich auch dichten Kalkstein angetroffen und zwar am mehresten zu Tage, sehr löcherig, fast zerreiblich, und mit Eisenocker durchdrungen.

b) *Kleinblätteriger (körniger) K. St.*

Findet sich von weiser, weisgrauer, weisbläuliger Farbe, auch marmorirt; von feinern, kleinern oder gröbern Körnern oder Blättern an verschiedenen Oertern in Norwegen, vorzüglich in *Bergens Amt* und um *Bergen*, z. B. bey *Hoop;* in *Busheruds Fogtey* und andern Oertern mehr. In *Nordland* findet sich eine Art, welche weis, sehr feinkörnig aber fast zerreiblich ist, doch aber eine gute Politur annimmt. Auf *Bornholm* in den Mergelkugeln mit Bergkrystallen.

c) *Gros-*

Digitized by Google

c) *Grofsblätteriger Kalkſtein.*

Kalkſpath.

Der *derbe weiſe* durchſichtige auf *Island*, vom *Zuckertopf*, iſt vorzüglich bekannt; er findet ſich aber auch daſelbſt undurchſichtig oder kaum durchſcheinend, entweder ganz rein oder mit ſtrahligen Zeolith durchwachſen; auch findet ſich dieſe Abart auf *Ferröe* mit oder ohne Zeolith; in den *Kongsberger* Silbergruben mit eingewachſenen gediegenen Silber, Silberglanz, Bleyglanz, Eiſenkieſs, Fluſspath etc. bey *Arendal* mit eingewachſenen Augit, Strahlſtein, Hornblende, Koklolit, Moroxit etc. und an andern Oertern in *Norwegen*. *Weisgelb* oder ſchwach *weingelb* hat man ihn auf *Island*, *Ferröe*, *Grönland* in *Norwegen*, doch aber nicht häufig gefunden. *Weisgrünlich* faſt durchſichtig iſt er bey *Arendal* in *Norwegen* mit eingewachſenen ſehr feinen langen ſich durchkreutzenden Spieſsen von grünen gemeinen Strahlſtein, mit anſitzenden Amianth und Eiſenglimmer. *Weisgrau* undurchſichtig mit lauchgrüner ſtrahliger Hornblende durchwachſen; wie auch *fleiſchfarbig*, zuweilen mit einſitzenden Moroxit; und ſchwach *orangefarbig* zeigt er ſich auch in den verſchiedenen Eiſengruben an eben erwähnten Ort.

Alle dieſe Arten ſind ſich faſt gleich im Bruch, mehrentheils geradblätterig. Ich habe nur eine fleiſchfarbene Abart, wo die rhombiſchen Bruchſtücke 3 convexe und 3 concave Flächen haben, von *Arendal;* und eine gelbliche Abart eben daher, wo die 2 entgegengeſetzten Flächen wellenförmig, die übrigen der rhomboidaliſchen Bruchſtücke, theils convex, theils concav ſind, und wo beſonders die wellenförmigen Flächen einen ſchwachen Perlemutterglanz haben.

Kryſtalliſirt kommt dieſe Art vielfältig vor.

A. in *Rhomben*

I. *vollkommenen;* in weiſsen, kleinen, undurchſichtigen Rhomben, in Höhlen des gemeinen Quarz mit körnigen Chlorit in *Grönland*. Weiſs, halbdurchſcheinend mit violetten Fluſsſpath auf *Kongsberg;* und in einigen Eiſengruben bey *Arendal*. In groſsen weiſsgrauen undurchſichtigen an einander gewachſenen Rhomben bey *Ojreaaren*.

a) mit abgeſtumpften Ecken, weiſs, halbdurchſichtig bey *Arendal*.

b) mit zugeſpitzten Ecken; mit 3 Flächen zugeſpitzt; die Zuſpitzungs-Flächen ſind auf den Kanten aufgeſetzt; findet ſich ſelten in weiſsen derben groſsblätterigen Kalkſtein auf *Ferröe*.

c) mit den 6 Kanten, die den Aequator ausmachen, abgeſtumpft; auch ſelten auf *Ferröe*.

d) mit zugeſchärften,

e) doppelt zugeſchärften und

f) drey-

f) dreyfach zugeſchärften Kanten; ja ſo ſtark, daſs die Kanten faſt zugerundet, und die Flächen dadurch convex werden; dieſe drey letzten Abänderungen finden ſich beſonders unterrichtend auf den *Kongsbergiſchen* Silbergruben.

g) mit vierſeitig ſehr flach zugeſpitzten Flächen, mit der vorigen.

h) mit ſehr flach zugeſchärften Flächen; die Zuſchärfung iſt nach der längſten Diagonallinie einer jeden Fläche, und ſo geringe, daſs ſie kaum zu bemerken iſt; findet ſich auf *Ferröe* mit Zeolith; in Norwegen bey *Arendal* auf Hornblende, bey *Fridrichsvärn* in ſehr kleinen iſolirten Kryſtallen auf kugelichten Zeolith?

II. in *unvollkommenen*, oder dreyſeitigen Pyramiden.

a) mit glatten Flächen; *weiſs* auf *Island* in den verſteinerten isländiſchen Venus-Muſcheln; in *Norwegen* bey *Ojreaaſen* zuſammengehäuft, mit octaëdriſchen und derben gemeinen Eiſenſtein; *braungelb*, auf *Island* mit gemeinen Eiſenkies; *weingelb*, heller und dunkler, zuſammengehäuft, mit gemeinen Eiſenkies mehr oder weniger überzogen, auf gemeinen Eiſenſtein, auf einer gräulich trapartigen Maſſe; auch in den isländiſchen Muſcheln.

b) mit ſchuppiger Oberfläche, *weingelb*, in den isländiſchen Muſcheln.

III. in *flachgedruckten Rhomben* oder Linſen, nach *Romé de L'isle* hat man ihn in Anſehung der Flächen;

a) mit glatten Flächen,

b) mit der Länge nach geſtreiften Flächen,

c) mit geraden Flächen,

d) mit convexen Flächen. Dieſe Abänderungen finden ſich an verſchiedenen Stellen *Norwegens*, z. E. auf den *Kongsberger* Gruben; in den *Arendaler* Eiſengruben; bey *Holden:* und ſind wieder modificirt in Anſehung der

1) Abſtumpfung der Spitze, welche

a) flach oder

b) niedriger abgeſtumpft ſeyn kann, wovon einige Abänderungen bey *Arendal* vorkommen.

2) Abſtumpfung der Seitenecken.

a) mit dreyſeitigen Flächen,

b) mit fünfſeitigen Flächen,

α) ſchmalen, oder

β) den regulären fünfſeitigen ſich nähernden. Bey dieſen können an den Kanten wiederum 1) nur

1) nur einige abgeſtumpft,

2) alle abgetumpft,

3) alle zugeſchärft oder wohl

4) alle doppelt zugeſchärft ſeyn. Iſt letzteres der Fall, ſo entſteht zugleich eine Abſtumpfung der Spitze, und beſonders wenn der Kryſtall etwas dick oder hoch iſt; dieſe runde Kryſtallgeſtalt iſt unter dem Nahmen *Krähen-Auge* bekannt, und von etwas ſchmutzig weingelber Farbe mit gemeinen Quarzkryſtallen und Schwerſpath bey *Holden* gefunden worden.

c) mit ſechsſeitigen Flächen; welche ſich bey denjenigen Linſen zeigen, wo die Kanten der Zuſpitzungen einander entgegengeſezt ſind, welche ſonſt gewöhnlich, wie bekannt, mit einander abwechſeln und wo der Aequator 6 Ecken hat; bey dieſer Abänderung hingegen hat er nur drey Ecken. Dieſe ſeltene Abänderung kommt in den *Kongsbergiſchen* Gruben vor.

IV. *lang geſtreckte Rhomben oder doppeltdreyſeitige Pyramiden.*

1) mit glatten Flächen; findet ſich ſelten auf *Island* von weiſsgelber ins weingelbe fallender Farbe:

a) mit abgeſtumpfter Spitze bey *Arendal* auf kleinblätterigen Kalkſpath.

2) mit zugeſchärften Flächen, wodurch die ſechsſeitige doppelte Pyramide entſteht.

α) reguläre, wo ſich die Abſtumpfungen oder Zuſchärfungen der einen gegen die ſchärfern Kanten der andern Pyramide kehren, hat man nicht häufig auf *Kongsberg*, bey *Holden*, *Arendal*, auf *Ferröe*, *Island* gefunden.

a) mit 3 Flächen zugeſpitzten Spitzen, weiſs durchſcheinend, auf gemeinen körnigen Eiſenſtein, bey *Arendal* und *Kongsberg;* ſehr groſs.

b) der vorige Kryſtall mit zugeſchärften Zuſpitzungs-Flächen; auch bey *Arendal.*

c) mit abgeſtumpften Kanten zwiſchen den Hauptflächen und Zuſchärfungs-Flächen.

d) mit Abſtumpfungen der Ecken des Aequators.

e) mit Abſtumpfungen der Kanten des Aequators. Dieſe 3 letzten Abänderungen ſind mir nur ſehr ſelten und zwar aus den *Kongsbergiſchen* Gruben vorgekommen.

β) irreguläre oder verdrehte; ſo daſs die ſcharfen Kanten der einen Pyramide gegen die Schärfen der andern kommen; finden ſich ſelten in den *Kongsberger* Gruben.

Digitized by Google

B. Prismen

I. hohe und lange, wo der Durchmeſſer in der Länge, der gröſste, der in der Breite oder Dicke des Kryſtalls, der kleinſte iſt.

A. mit abgeſtumpften Ende

a) abgeſtumpft mit gehackter Endfläche; iſt in den *Kongsberger* Gruben und bey *Arendal* ſehr ſelten.

b) derſelbe Kryſtall, wo ſich aber von zugeſpitzten Enden noch Spuren befinden, von *Kongsberg*.

c) mit glatter Endfläche; iſt auch ſelten, und kömmt in *Aſkebek*-*Grube* vor.

1) derſelbe Kryſtall mit abgeſtumpften, von einander entfernten Ecken.

2) derſelbe Hauptkryſtall mit aneinander ſtoſsenden Abſtumpfungen an den Ecken; dieſe beyden finden ſich auf *Kongsberg*.

B. mit zugeſpitzten Enden.

a) mit flacher dreyſeitiger Zuſpitzung

1) mit convexen in die Länge geſtreiften Flächen; bricht ſowohl in den *Kongsbergiſchen*, als *Arendaler* Gruben.

2) Die vorige Abänderung mit ſo ſtark abgeſtumpfter Spitze, daſs nur ſchmale Linien der Zuſpitzungs-Flächen übrig bleiben; iſt ſelten auf *Kongsberg*.

3) mit glatten Flächen; bricht vorzüglich ſchön auf *Kongsberg* in den Gruben *Gottes Hülff in der Noth*, *Haus Oldenburg* u. m.

b) mit ſechsſeitiger langer Zuſpitzung; ſelten auf *Kongsberg*.

1) nochmahls mit drey flachen Flächen zugeſpitzt; ebendaſelbſt, und bey *Arendal*.

C. In Anſehung des Prisma ſelbſt zeigen ſich ebenfalls Abänderungen, beſonders unter den ſtark zugeſpitzten, wo die Flächen entweder

a) gleich breit, oder

b) ungleich breit und gerade ſind. Im letzten Falle finden ſich Kryſtalle, die einer flachen rhombiſchen Säule gleichen, welche an den ſcharfen Kanten ſchwach abgeſtumpft iſt.

c) mit gleich breiten und wechſelsweiſe drey geraden und drey concaven Flächen. Hiervon habe ich nur einen einzigen Kryſtall geſehen; die Farbe iſt dunkel, rauchgrau, die Länge 2 Zoll und die Dicke 1 Zoll: wurde bey *Arendal* gefunden.

II. *Tafeln* oder *kurze Prismen*, deren Durchmeſſer in der Höhe der kleinſte, in der Dicke oder Breite der gröſste iſt.

a) In

Digitized by Google

α) in regulären ſechsſeitigen dickern oder dünnern Tafeln,

1) mit ſcharfen Kanten; kömmt beſonders ſchön in einigen der *Kongsbergiſchen* Gruben vor.

2) in dicken Tafeln von ½ bis 5 — 6 Zoll Durchmeſſer, in der Breite mit zugerundeten Seitenkanten und ungleichen zum Theil convexen Endflächen, weiſsgrau, gröſstentheils undurchſichtig, zuweilen halbdurchſcheinend, und an einander gewachſen; finden ſich in *Ringerige*.

3) in ſehr dünnen weiſsen Tafeln, an und übereinander gelegen; von *Kongsberg*; weisgelblich oder etwas ſchmutzig iſabellgelb, auf und neben einander bei *Drammen* in *Norwegen*.

β) in irregulären ſechsſeitigen Tafeln.

1) mit 2 langen und 4 kurzen Seiten-Flächen;

2) mit 4 langen und 2 kurzen Seiten-Flächen; finden ſich, wiewohl ſelten, auf *Kongsberg*.

Von den zuſammengehäuften Kryſtallen oder ſogenannten Druſen finden ſich beſonders ſchöne in den Kongsberger Silber-Gruben, allgemein weniger ſchön an den übrigen mir bekannten Orten Norwegens, Island, Ferröe, in den Mergelkugeln auf Bornholm. Den ſogenannten zelligen Kalkſpath findet man in dünnen Tafeln auf *Kongsberg*, bey *Drammen*, auf *Island;* von den in dickern Tafeln und groſszellig hat mir *Herr Amtmann Wibe* aus *Island* etwas mitgetheilt, und zu gleicher Zeit erhielt ich von ihm ein zelliges rauchgraues Stück mit gemeinen Eiſenkies überſintert, welches aus ſehr flachen ſcharfkantigen aufſtehenden Linſen zuſammengeſetzt iſt; dieſe beyden Stücke hatte er aus dem Innern der Gebirge *Islands* erhalten.

In Anſehung der phyſiſchen Eigenſchaften habe ich beſonders bey den tafelförmigen von den verſchiedenen Oertern, doch am mehreſten bey den von *Ringerige* eine Phosphoreſcenz, wenn ſie auf glühende Kohlen gelegt wurden, bemerkt; bey einigen iſt die Farbe mehr dem Apatit, bey andern mehr dem Fluſs gleich.

d) *Strahliger Kalkſtein.*

Von rauchgrauer etwas ins bräunliche fallender Farbe; derb; von ſchwachen äuſsern Glanz oder auch ſchimmernd, inwendig im Querbruche ſtark und gemeinglänzend; der Bruch iſt uneben grobſtrahligen; im Querbruche der ſtänglichen ausgezeichneten Stücke vollkommen ſpäthig; die Bruchſtücke ſind keilförmig; die übrigen Kennzeichen, wie die des blätterigen Kalkſteins; findet ſich in unförmig abgerollten Stücken auf *Island*. Auch findet ſich eine weiſse Abänderung ebendaſelbſt mit anſitzenden roth und weiſskörnigen Kalkſtein.

Digitized by Google

e) *Faſeriger Kalkſtein.*

Dieſer findet ſich von wachsgelber, dunkel weingelber, weiſser Farbe, ſelten roth, oder mit abwechſelnden rothen und weiſsen Bändern, die in dieſem Falle wellenförmig ſind. Er zeigt ſich nur ſelten, entweder derb und dem Karlsbader Sprudelſtein ähnlich, oder kugelförmig, in oder an Chalcedon ſitzend; oder auch, ſo wie der wachsgelbe, wo die Kugeln mit einander verwachſen ſind; oder wie der weiſse, welcher über gemeinen thonartigen Eiſenſtein gelintert iſt, ſtark durchſcheinend, ſehr zartfaſerig, und mit einer Rinde von dichten faſt mehligen Zeolith umgeben. Alle dieſe Abarten habe ich von *Island.*

f) *Schaaliger Kalkſtein.*

Findet ſich von gelblich weiſser, grauer oder brauner Farbe; tropfſteinförmig, deſſen Zapfen von 3 Linien bis 1¼, 2 Zoll und noch dicker, und 1-2-3-8-12 Zolle lang ſind, gemeiniglich hohl, und vollkommen von blätterig ſchaaligen Gefüge in den *Kongsberger Silbergruben*, auch ſieht man ihn an der hieſigen *Fricdrichskirche.*

Schieferſpath.

Findet ſich von der gewöhnlich weiſsen Farbe, zuweilen eingeſprengt in körnigen Kalkſtein, mit Steinmark gemiſcht, mehrentheils aber groſsblättérig, derb, in geraden oder wellenförmigen Blättern. Der Glanz der erſten iſt perlmutterglänzend, der der leztern iſt dem Silberweiſsen nahe kommend. Auch zeigt er ſich aus ſehr dünnen und loſen Blättern beſtehend, welche mit blätterigen dichten Asbeſt durchwachſen ſind. Alle dieſe Abänderungen zeigen ſich in verſchiedenen *Kongsberger Gruben.*

Stängelkalk.

Iſt von gelblichweiſser ins gräuliche fallender Farbe, und hat ſich bis jezt nur in derben Stücken gezeigt. Im Längenbruche iſt er ſchimmernd oder auch wohl ſchwach glänzend, im Querbruche ſtarkglängend und von Glasglanz. Der Längenbruch iſt uneben gleichlaufend und wenig auseinander laufend grobſtrahlig, im Querbruche uneben, dabey aber flach muſchelig. Die Bruchſtücke ſind keilförmig. Die ausgezeichneten Stücke ſind ſäulenförmig von irregulärer Form; einige ſind beynahe ſechsſeitig, andere fünfſeitig, andere vierſeitig, wieder andere flachgedruckt rhombiſch; alle aber ſind ganz fein in die Länge geſtreift, und an einigen ſieht man Querſprünge. Er iſt ziemlich ſtark durchſcheinend, halbhart, aus weiche gränzend; giebt einen weiſsen Strich, iſt ſpröde, und fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an. Die Schwere iſt 2,861.

Vor dem Löthrohre verliehrt er ſeine Farbe, wird weiſs und kniſtert geſchwind. Wenn etwas von dieſem Foſſil im Feuer liegen bleibt, und es wird auch lange einer ziemlich ſtarken Hitze ausgeſetzt, ſo ſchmilzt es doch nicht.

Mit

Mit Borax ſchmilzt es unter ſtarken Aufſchäumen, ſelbſt wenn es ſchon zur Perle geſchmolzen iſt; die Perle iſt weiſs und undurchſichtig. Mit Salpeterſäure brauſt es ſtark.

Der Geburtsort dieſes Foſſils iſt *Island*.

Wie dieſes Foſſil eigentlich vorkommt kann ich nicht beſtimmen. In einer Mineralien-Sammlung, die mir von dem Herrn Apotheker Grönland geſchenkt wurde, und welche vorhero dem verſtorbenen Cappel zugehört hatte, fand ich ein ſchönes Stück und mit dem generellen Fundort beſtimmt.

Dem Iglit des Herrn Esmarks kommt es meines Bedünkens am nächſten.

Apatit.

Späthiger Apatit.

Dieſes Foſſil findet ſich von einer ſchmutzig graugrünlichen Farbe; die grüne Farbe iſt der berggrünen, olivengrünen, blaſslauchgrünen nahe kommend; in den derben findet ſich die graue oder ſchmutzige Fleiſchfarbe mit der grünen gemengt; die Kryſtallen ſind reiner und mehr einfärbig berggrün oder bläulichgrün.

Die Form iſt derb in ziemlich groſsen Maſsen, oder körnig eingeſprengt in verſchiedenen Steinarten, oder kryſtalliſirt eingeſprengt.

Die Kryſtallen ſind höhere oder niedrigere ſechsſeitige Säulen, welche man ſelten mit Zuſpitzungen, am gewöhnlichſten mit gerade abgeſtumpften Enden antrifft; zuweilen kann man die eine oder andere Ecke abgeſtumpft finden. Die Oberfläche iſt glatt. Man trifft ſie ſehr klein, klein und von mittelmäſsiger Gröſse an.

Der Glanz des derben iſt ſchwach und von gemeinem Glanze; die Kryſtallen ſind auf ihrer Oberfläche dem ſtärkeren Glanze nahe kommend.

Der Bruch iſt uneben und die Bruchflächen zeigen ſich ſowohl blätterig als flachmuſchelig und geben ein aus groben unförmlichen Körnern beſtehendes Gefüge deutlich zu erkennen. Die Kryſtallen ſind von feinerem Korne.

Die Bruchſtücke ſind unförmlig, dem ſcharfkantigen nahe kommend, ja bey einigen völlig ſcharfkantig.

Es beſitzt nur einen ſchwachen Grad von Durchſichtigkeit; die Kryſtallen ſind ſelten mehr als an den Kanten durchſcheinend; von den derben findet man aber zuweilen ſo reine Körner, daſs ſie nicht allein ſtark durchſcheinend, ſondern auch wohl halb durchſichtig ſind.

Es iſt mehr als halbhart und giebt ein weiſses Pulver im Strich.

Iſt ſehr ſpröde und leicht zerſprengbar.

Fühlt ſich ziemlich kalt an.

Die Schwere iſt 3,150.

Digitized by Google

Auf glühende Kohlen feingerieben geworfen, giebt es einen ſchwachen phosphoreſcirenden Schein. Vor dem Löthrohre liegt es ruhig, ohne zu zerknifiern, giebt auch eine ſehr ſchwache Phosphoreſcenz, verliert die Farbe, gewinnt aber an Glanz, und wie mir ſchien, ſelbſt an Härte und Durchſichtigkeit, und ſchmilzt nicht, ſelbſt nicht an den dünnſten Kanten. Mit Borax ſchmilzt es nicht zuſammen, und die Boraxperle bleibt klar und ungefärbt, das Foſſil aber wird milchicht weifs und verliert ſeine ſcharfe Kanten und Eken. Mit Salpeter-Säure brauſt er ſehr ſchwach auf.

Dieſe Steinart findet ſich in den Eiſengruben bey *Arendal* in *Norwegen* eben nicht häufig.

Die gewöhnlichſten Begleiter ſind blätteriger Kalkſtein und gemeine Hornblende.

Ich glaubte anfänglich dieſes Foſſil mehr zum Moroxit rechnen zu können. Der verſtorbene Prof. Abilgaard hingegen behauptete Phosphorſäure darin gefunden zu haben, und rechnete es daher zum Apatit. Eine nähere und beſtimmtere Unterſuchung wird lehren, wo es künftig am richtigſten einzuſchalten iſt.

Hierbey mufs ich noch erinnern, dafs ein Kryſtall, der aufser der weifsen etwas wenig ins graue fallenden Farbe, einen etwas ſtärkeren Glanz und einen feſtern körnigern Gefüge, vollkommen mit den vorigen übereinkommt, nur dafs er etwas ſtärker mit Salpeterſäure brauſt und darin dem Aragonit gleicht. Da ich nur dieſen einzigen Kryſtall beſitze, der noch dazu in blätterigen Kalkſtein ſtark eingewachſen iſt, und ich nichts mehr von dieſer Art geſehen habe, ſo kann ich nicht mit Gewifsheit beſtimmen, ob er zu dem Apatit oder Aragonit gehört. Er kömmt von dem nemlichen Orte.

Flufs.

a) *Erdiger Flufs.*

Findet ſich von lichte violblauer Farbe; loſer Pulverform, oder etwas wenig zuſammen gebacken ſehr ſelten in den *Kongsberger* Gruben.

b) *Dichter Flufs.*

Hat man auch von dunkel oder hoch violblauer Farbe; derb eingeſprengt oder aufgelegt; ſehr dichte; von feinkörnigen Gefüge, aus den nemlichen Gruben.

c) *Kleinblätteriger (körnige)*
und d) *grofsblätteriger Flufs, Flufsſpath.*

Zeigt ſich weifs, weifsgrünlich, weifsbläulich; ſeladongrün, lichte ſmaragdgrün, grafsgrün; lichte violblau, hoch und dunkel violblau, und dem karmoiſinrothen ſich nähernd.

Er

Er findet sich selten derb in grossen Massen, mehrentheils nierenförmig und groß, grob und kleinkörnig eingesprengt. Auch hat man ihn, wiewohl nicht häufig, in Krystallen gefunden. Die Form derselben ist

I. Der reguläre Würfel, welcher nur selten und zwar auf *Kongsberg*, und bey *Arendal* von weisser oder weissbläulicher Farbe, durchscheinend oder beynahe durchsichtig vorkömmt. Folgende Abänderungen habe ich besonders bemerkt.

a) Mit abgestumpften Ecken, die sich nur bloss berühren, sehr selten; hingegen ist die häufiger,

b) Wo diese Abstumpfungen sich überschneiden und anstatt der Zuspitzungen bey der vorigen, hier Zuschärfungen bilden.

c) Wo die Ränder abgestumpft sind.

Diese Abänderung habe ich nur von weisser Farbe fast durchsichtig zu *Gunmerude* und *Kongsberg*; und von schöner dunkler violblauer Farbe allein zu *Gunmerude* in blätterigen Kalkstein eingewachsen gefunden.

II. Das reguläre Octaëder; ist mir am häufigsten von weissbläulicher Farbe aus den Kongsbergischen Gruben vorgekommen.

a) Mit zugeschärften Spitzen, als eine stärkere Modification von I. b. von *Kongsberg*.

b) Drusig, so dass man auf der Oberfläche viele kleine Dreyecke zu sehen glaubt, die ein vollkommenes Octaëder zusammensetzen, von dunkel violblauer Farbe, von *Gunmerude*.

Eine seltene Abänderung in der äussern Gestalt ist die knopfförmige, wovon ich 2 halbrunde Knöpfe, von schöner apfelgrüner Farbe, und von der Grösse einer Erbse in einer Höhle von gemeinen derben Quarz, von *Arendal*, antraf.

In *Norwegen* sind die schon erwähnten Oerter die mir bekanntesten, wo sowohl der krystallisirte, als wie auch der derbe oder vielmehr nur der grob und kleinkörnig eingesprengte vorkommt; von den *Kongsberger* Gruben sind die *Ilse*, *der Gleichen*, *Lowise*, *Herzog Ulriks*, *Seegen Gottes* Grube diejenigen, wo ich dieses Fossil besonders kennen gelernt habe. Ausserdem trifft man es in geringer Menge auf *Bornholm* und auf *Grönland* in unförmlichen Stücken an.

Die gewöhnlichen Begleiter in Norwegen sind blätteriger Kalkstein, sowohl derb als crystallisirt, derber und krystallisirter gemeiner Quarz, gediegen Silber, braune Blende, gemeiner Eisenkies etc.

Gyps.

Erdiger loser Gyps.

Diesen hat Herr Assessor Esmark von weisser Farbe und wie Mehl in Gulbrandsdalen gefunden und mir selbigen gütigst mitgetheilt.

c) *Dich-*

b) *Dichter Gyps.*

Eine ſchmutzig berggrüne Abart von ſehr feinem Korne habe ich aus *Island*; ferner eine weiſse von etwas gröberen Korne und ſchimmernd; es ſcheint ein abgerolltes Stück geweſen zu ſeyn, daſs ſich nach der äuſsern Oberfläche immer mehr und mehr in den kleinblätterigen verliert; auch von *Island*.

Kleinblätteriger Gyps. (körniger.)

Findet ſich auf *Island*, beſonders in der Gegend erloſchener Vulkane, nicht häufig. Eine Abart habe ich daher erhalten, welcher auseinanderlaufend, grobſtrahlich-blätterig iſt. Eine andere, wo die Strahlen feiner und an einigen Stellen in das faſerige übergehen; bey dieſen laufen die Strahlen nebeneinander; man kann ſie auch durcheinander gehend antreffen. Beyde ſind weiſs, und an einigen Stellen faſt zerreiblich.

Groſsblätteriger Gyps.

Von weiſser oder weiſsgrauer Farbe, in kleinen Parthien, derb, in *Norwegen* bey *Arendal*. Kryſtalliſirt habe ich ihn auch gefunden, und zwar

1) In länglichen Rhomben oder kurzen vierſeitigen Säulen.
   a) Mit ſchräg abgeſtumpften Enden.
   b) Mit zugeſchärften Seiten und Endflächen.
   c) Mit zugeſpitzten Enden, welche jedoch mehr zugerundet ſind, von *Island* und von *Norwegen* bey *Arendal*, wiewohl nur ſelten.
2) In langen und dünnen, 4 oder 6 ſeitigen Säulen, welche loſe in einer röthlich grauen Mergelerde liegen, bey *Callundborg* in *Seeland*.

Stinkſtein.

a) *Dichter Stinkſtein.*

Dieſe Art findet ſich von einer gräulich ſchwarzen Farbe; derb in groſsen Maſsen; ohne allen Glanz; von ſehr dichten und feinkörnigen, ebenen dabey etwas flachmuſcheligten Bruche; die Bruchſtücke ſind unförmlich und ſcharfkantig; völlig undurchſichtig; halbhart; giebt einen weiſslich grauen Strich; iſt nicht leicht zerſprengbar, doch dabey ſpröde; die Schwere iſt 2,699.

Er findet ſich in *Hitterdal* in *Norwegen*.

Er nimmt eine ſchöne Politur an, und giebt dem ſogenannten ſchwarzen Marmor aus Italien nur wenig nach.

Wie das geognoſtiſche Verhalten dieſes Foſſils iſt, können wir wohl mit der Zeit von unſerm gelehrten Esmark erwarten.

b) *Körniger Stinkſtein.*

Iſt von dunckelgrauer und ſchwärzlichgrauer Farbe; derb und dickſchiefrig; mat-

Digitized by Google

matten Glanz; unebenen Bruch, aus kleineren oder gröberen runden ſtumpfkantigen Körnern zuſammengeſetzt, und findet ſich auf *Bornholm*.

c) Klein- und

d) Groſsblätteriger Stinkſtein.

Findet ſich ebenfalls von grauer oder auch ſchwarzgrauer Farbe auf *Bornholm*.

Bitterſpath.

Habe ich nur ſehr ſelten von gelber und zwar ochergelber Farbe, unförmlich, in weiſslich grünen gemeinen Talk eingewachſen gefunden. Der Geburtsort iſt *Grönland*. Auch findet er ſich in einem verhärteten Talk; dieſer iſt ebenfalls von einem Foſſil durchzogen, das von ocherbrauner Farbe; kaum ſchimmernd; dichten und feinkörnigen, faſt ebenen Bruche, unförmlichen Bruchſtücken; undurchſichtig; halbhart iſt; übrigens verhält es ſich wie der blätterige Bitterſpath, daher vermuthe ich, daſs es ein feinkörniger, dichter Bitterſpath iſt; er kömmt auf *Ferröe* vor.

Mergel.

a) Gemeiner Mergel.

Findet ſich an verſchiedenen Gegenden *Seelands*, doch beſonders gegen der Süd-Oeſtlichen, Südlichen und Weſtlichen Küſte, auch auf *Fühn*, in *Jüttland*, und auf den kleineren *Inſeln Dännemarks*. In *Seeland*, 2 Meilen von *Kopenhagen*, auf *Dronninggaard*, wurde im vorigen Jahre eine Mergel-Schicht 1½ Elle unter einer ſandigt thonigen Dammerde entdeckt, welches in dieſer Gegend eine Seltenheit iſt, da ſie im ganzen nur mit Sand, Thon, und einer mehrentheils nur mäſsig fruchtbaren Heyde-Erde abwechſelt.

b) Verhärteter Mergel.

Zeigt ſich von verſchiedenen Modificationen der grauen Farbe, bräunlich gelb; gewöhnlich in abgerollten Stücken, ſelten in Form von groſsen Kugeln. Er findet ſich an den erwähnten Oertern des gemeinen Mergels; auf *Feröe; Helgoland*; auf *Bornholm* hat man ihn in groſsen runden oder etwas flachgedruckten Kugeln gefunden, die mehr oder weniger hohl, oder mit verſchiedenen Spalten inwendig verſehen, welche mit kleinblätterigen oder druſig kryſtalliſirten Kalkſtein entweder ausgefüllt oder nur bekleidet ſind. In dieſem Kalkſtein ſind ſchöne klare Bergkryſtalle von verſchiedener Gröſse und Modification eingeſprengt, welche man hier unter den Nahmen Bornholmſche Diamanten kennt. In Norwegen giebt es knopfförmige Stücke, die entweder aus einzelnen oder zuſammengebackenen hellgrauen Kugeln beſtehen, wovon die unterſten etwas breiter gedruckt ſind, und gleichſam einen platten Fuſs der oberſten ausmachen.

In *Grönland* hat man eine Art figurirten verhärteten Mergel, der länglich flachgedruckt, an dem einem Ende etwas zugespitzt, am andern etwas breit, an dem einem Rande mit 2 oder 3, an dem entgegengesetzten mit einer Erhebung versehen ist, und eine unreguläre Figur eines Fisches vorstellt, wovon der mehreste auch seine Form erhalten hat, denn er ist gleichsam schiefrig, und wenn man ihn von dem einen nach dem andern Rande zu spaltet, sieht man deutliche Fischabdrücke, und in einigen noch die unverzehrten Gräten. Doch finden sich auch diese Figuren ohne Fischabdrücke.

Moroxit.

Die grüne Farbe ist diesem Fossil besonders eigen, aber immer abwechselnd; die gemeinste ist die dunkelgrasgrüne, welche auch zuweilen in die schmaragdgrüne übergeht; die lauchgrüne; die zeisiggrüne und pistaziengrüne, welche beyde aber doch nur, so wie auch die spargelgrüne, selten vorkommen; die berggrüne und lichte himmelblaue Farbe kommen auch nicht häufig vor; öfters trifft man diese Farben nur unvollkommen an, indem sie mehr oder weniger schmutzig sind, mehr oder weniger etwas vom grauen, braunen oder rothen beygemischt haben; zuweilen kann man sie schwarz oder röthlich marmorirt antreffen.

Man trifft ihn, meines Wissens, nicht derb an, denn das, was man für derb gehalten hat, ist theils der vorhin angeführte derbe spathige Apatit, theils sind es auch unförmliche grosse Krystalle, die beym Zerschlagen sich wohl, dem Anscheine nach, derb zeigen, aber bey näherer Untersuchung als Krystalle erscheinen, welche mit andern Fossilien sehr stark verwachsen sind. Hingegen kömmt er sowohl in kleinern oder grösern unförmlichen Krystallen, die eingesprengt sind, oder auf andern Steinarten aufsitzen, als auch in kleinern oder grösern regulären Krystallen in andern Steinarten eingesprengt oder, wiewohl sehr selten, auf andere Fossilien aufsitzend, am häufigsten vor.

Die Form der Krystalle ist die sechsseitige Säule mit 6 Flächen an beyden, oder auch nur an einem Ende zugespitzt, die auf den Flächen der Säulen aufgesetzt sind; die Kanten findet man überaus selten scharf, sondern immer rundlich. Zuweilen findet man die Spitze wie abgestumpft; die Oberfläche im ganzen glatt, an einigen aber wie geschmolzen; die Grösse ist verschieden, sehr klein, und klein sind die gewöhnlichsten; mittelmäfsig grosse und den grosen nahe kommend sind überaus selten, und noch seltener von reiner Farbe; im allgemeinen genommen sieht man auch, dafs es mehrere kurze und dicke als dünne und lange Krystallen giebt; in dieser Hinsicht findet man auch die ersten mehr von grasgrüner, schmaragdgrüner, oder schwärzlichgrüner, auch seegrüner Farbe; die letzteren hingegen öfterer von spargelgrüner, zeisiggrüner, pistaziengrüner und graugrüner Farbe.

Die

Die mehreſten haben einen ziemlich ſtarken, aber gemeinen, ſowohl äuſſern als innern Glanz. Einige graugrüne, und die berggrünen Abarten ſind matter vom Glanze, auch wohl nur ſchimmernd.

Im Querbruche iſt er ziemlich deutlich blätterig; übrigens von unebenen, theils körnigen, wie bey denen von berggrüner und denen mit grau gemengten Farben; theils, und am gewöhnlichſten, von flachmuſcheligen und verſteckt blätterigen Bruche.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmteckig und ziemlich ſcharfkantig.

Die mehreſten Kryſtalle und Körner von einfachen Farben ſind ſtarkdurchſcheinend, welches bey einigen wohl an das halb durchſichtige gränzt; die mit gemengten Farben und die berggrünen ſind gewöhnlich kaum durchſcheinend oder wohl gar ganz undurchſichtig.

Er iſt halbhart, faſt weicher als Kalkſpath, und giebt einen weiſsen etwas wenig ins graue fallenden Strich.

Er iſt ſehr ſpröde und ſehr leicht zerſprengbar.

Fühlt ſich etwas kalt an.

Die Schwere des gröſsten Kryſtalls betrug 3,035. und die eines andern 3,091.

Die Beſtandtheile nach Abilgaard ſind:

Kalkerde	60,00.
Alaunerde	20,00.
Talkerde	4,00.
Kohlenſäure	4,00.

In Salpeterſäure geworfen verliert er bald die Farbe, wird weiſs, undurchſichtig und, jedoch ohne ſichtbares Aufbrauſen, bald aufgelöſt. Vor dem Lothröhre allein behandelt verliert er ſeine Farbe, bleibt aber vollkommen durchſcheinend ohne eine Spur von Schmelzung zu zeigen; mit Borax löſt er ſich auf und macht mit ſelbigem eine milchweiſse undurchſichtige Emaille.

Bis jetzt kommt dieſes Foſſil nur aus den *Arendalſchen* Eiſengruben. In der *Ulve* Grube hat man die beſten gefunden. In der *Leſtwäd*- und *Neskiel*-Grube, wie auch in einigen andern kommt es auch vor.

Die ſchönſten Kryſtalle finden ſich allemal in grob- und groſskörnigen, weiſsen oder fleiſchfarbenen Kalkſtein eingewachſen; in gemeiner dunkelſchwarzer Hornblende finden ſie ſich auch eingeſprengt. Seltener iſt dieſes Foſſil in Kryſtallen oder kleinern und gröſsern Körnern auf Feldſpath, rothen körnigen gemeinen Granat, gemeinen Eiſenſtein aufſitzend; am ſeltenſten hat man es in einzelnen aber mittelmäſsig groſsen Kryſtallen in weiſsen gemeinen Quarz angetroffen. Noch ſeltener hat man es in loſen Kryſtallen gefunden, welche die

Gröſse der andern weit übertreffen, von lichte himmelblauer Farbe, undurchſichtig, und an ihrer Oberfläche wie etwas verwittert ſind, inwendig findet man auch hie und da Löcher. Mein gröſstes Stück dieſer Art iſt eine etwas flachgedruckte Säule mit 2 groſsen und 4 ſchmälern Flächen, an welcher die Spitze, wie gewöhnlich bey den kleinern, mit 6 Flächen, aber ſchief zugeſpitzt iſt; die Kanten ſind alle ziemlich ſcharf und nicht abgerundet. Der Glanz iſt nur ſtark ſchimmernd. Dieſer Kryſtall hält reichlich 1¼ Zoll in der Höhe und einen Zoll in der Dicke, und die Grundfläche zeigt, daſs er angewachſen geweſen iſt.

In der Benennung bin ich dem Hrn. *Karſten* gefolgt, da man noch in Zweifel iſt, ob dieſer Stein zum Spargelſtein gerechnet werden kann.

Ueber 40 Stufen, die theils in Anſehung der Farbe, theils in Anſehung der Art des Vorkommens, theils in Anſehung der verſchiedenen andern Mineralien, womit ſie vergeſellſchattet ſind, welche ich zum Theil in meiner generellen, zum Theil in meiner einheimiſchen Sammlung beſitze, habe ich genau unterſucht, habe aber die von den Hrn. Karſten angeführte Kryſtalliſation nicht finden können.

Man findet ihn zuweilen mit dem Augit ſo ſtark und genau gemiſcht, daſs er ganz ſchwarz zu ſeyn ſcheint.

Conit.

Findet ſich von weiſsgrauer oder weiſser Farbe; in abgerollten gröſsern oder kleinern Stücken; von ſchwachen, etwas ſchimmernden und zwar von Glas- oder etwas Fettglanz, oder auch matt mit ſchillernden Puncten; von unebenen flachmuſcheligen und verſtecktblätterigen, oder auch von dichten ebenen ſplitterigen, dem Hornſtein ähnlichen Bruche. Die Bruchſtücke ſind unförmlich ſcharfkantig; der mit Fettglanz und verſtecktblätterigen Bruche iſt durchſcheinend; iſt bey weitem härter als Kalkſtein; ſchwer zerſprengbar; und fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an. Die Schwere von dem mit dichten ebenen und ſplitterigen Bruche iſt 2,830.

Dieſes Foſſil brauſst mit Säuren und giebt am Stahl Feuer.

Die zwey Abarten, die ich beſitze, ſind von *Island*.

Dem Vermuthen nach findet hier die nehmliche Miſchung ſtatt wie bey dem Foſſil, welches Hr. *Prof. Rezius* beſchrieben hat, weshalb ich es unter dieſen Namen ſowohl hier als auch in den Tabellen aufgenommen habe.

Baryto-Calcit.

Iſt von weiſser etwas bläulicher Farbe; derb; von ziemlich ſtarken aber gemeinen Glanz; von vollkommenen in allen Directionen geradblätterigen Bruche; die Bruchſtücke ſind rhomboidaliſch in ſtumpfen Winkeln von 1000

und

Digitized by Google

und in ſcharfen von 80°; durchſcheinend; ſehr ſpröde; fühlt ſich etwas kalt an; und gränzt an das ſchwere.

Mit Salpeterſäure brauſst er ſchwach auf.

Ich habe dieſes Foſſil aus der Grube *Juliane Haab* auf *Kongsberg* erhalten, wo es mit gemeinen Aſbeſt und gemeinen Eiſenkies durchwachſen iſt.

Das Aufbrauſen mit der Salpeterſaure und die ziemliche Schwere dieſes Steins läſst mich die Verbindung der Kalkerde mit der Schwererde in dieſem Foſſil vermuthen. Ich habe deswegen den Nahmen dieſer bedeutenden Verbindung des Hrn. *Kirwan's* beybehalten; obgleich dieſes Foſſil ſowohl von dem, welches Kirwan, als auch von dem, welches Hr. Bergmann in den *Chemiſchen Annalen* von 84 S. 388 aufführt, ſehr verſchieden und wohl nichts anders als kohlenſaurer Strontianit iſt.

Braunſpath.

Iſt mir nur in derber Form vorgekommen, und zwar von weiſsgrauer, ſchwachroſenrother, und dunkelrauchgrauer Farbe; letzterer hatte beſonders ſehr ſtarke convexe und faſt halbkugelförmige Flächen. Die rhombiſchen Bruchſtücke dieſer Abart haben ſtumpfe Winkel von 74° und ſcharfe Winkel von 106°.

Von groſskörnigen Gefüge kömmt er vorzüglich bey *Arendal* vor und bricht vornehmlich auf *Hiſteroeen*, doch aber auch in den andern Eiſengruben. Grobkörnig kömmt er in abgerollten, mit Eiſenkalk überzogenen und durchdrungenen Stücken von *Grönland*.

Talk.

a) Erdiger Talk.

Bricht von grauer Farbe, in mehliger Form mit kleinen zuſammengebackenen Stücken gemengt auf der *Kongens*-Grube zu *Kongsberg*.

b) Gemeiner Talk.

Kommt von weiſsgrauer, weiſsgrünlicher Farbe von *Grönland* mit eingewachſenen Bitterſpath vor. Aus *Norwegen* bey *Arendal* findet man ihn von weiſser, ins apfelgrüne übergehender Farbe, dem groſsblätterigen ſich nähernd, an verhärteten Talk ſitzend.

c) Verhärteter Talk.

Bricht von grauer Farbe mit feineingeſprengten Granaten, und ſowohl mit dichten als auch mit blätterigen Bitterſpath durchzogen auf *Ferröe*; von dunkelgrauer Farbe; feinblätterigem Gefüge, ſo wie auch der von Ferröe war, theils mit einem Foſſil, das von weiſslich-gelber Farbe, ſich in dünnen und

flachen aneinandergewachsenen Stängeln zeigt, welche unförmlich sind, wiewohl einige eine rhombisch vierseitige Säulen-Form haben, der Länge nach gestreift mit Querspringen, wie der Tremolit, ziemlich stark glänzend; von unebenen flachmuscheligen, versteckt blätterigen? Bruche; durchsichtig; spröde; weich und läst sich leicht mit dem Nagel schaben, so kommt es von *Grönland.* Hingegen bricht er gelblichgrau, sehr feinkörnig blätterig mit durchwachsenen glasartigen Strahlstein-Krystallen in *Norwegen* bey *Foldal im Strahlberge;* ferner kömmt er sehr feinkörnig gräulich-gelblich mit zeolithförmigen Asbest, theils feinstrahlig durchwachsen, theils mit denselben verwachsen, von *Grönland;* auch bricht er bey *Arendal* von graugrünlicher Farbe mit eingesprengten doppelt achtseitigen Pyramiden, welche an beyden Spitzen mit 4 Flächen zugespitzt sind.

Speckstein.

Gemeiner Speckstein.

Findet sich hie und da in *Norwegen*, wiewohl nicht häufig in etwas derben Massen. Auf *Ferröe* findet er sich als ein seltenes Fossil von grüngrauer Farbe und flachknopfförmig als Ueberzug auf halbverwitterten breitstrahligen Zeolith.

Nephrit.

Faseriger Nephrit.

Ist von graugrüner, ein wenig ins lauchgrüne sich ziehender Farbe; kommt in abgerollter oder auch in etwas krummblätterig schieferiger Form vor; auswendig hat er einen etwas schimmernden, beyde sehr geringe dem fettigen sich nähernden Glanz. Der Bruch ist bey dem unförmlich abgerollten uneben und strahlig faserig; die Bruchstücke sind stänglig und aus gleichlaufenden geraden Fasern zusammengesetzt, *(der schiefrige ist im Hauptbruche eben, so wie das abgerollte Stück, sehr feinkörnig; die Bruchstücke sind unförmlich scheibenförmig:)* Er ist stark an den Kanten durchscheinend und zeigt seine schöne grüne Farbe besser; von starkem Zusammenhange und schwer zersprengbar; halbhart, giebt einen weisen Strich, und fühlt sich ziemlich kalt an. Die Schwere dieses Fossils ist 2, 674.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, wird weis und behält Festigkeit und Schimmer. Vom Borax wird er zwar nicht aufgelöst, sondern bleibt dem Anscheine nach vollkommen ganz darin liegen, er wird aber doch weis und färbt die sonst klare Borax-Perle ein wenig grünlich.

Von diesem seltenen Fossil habe ich nur diese beyden Stücke, ein unförmlich abgerolltes, und ein breites schiefriges gesehen, dessen Geburtsort *Grönland* ist; ersteres ist ganz frisch, letzteres ist etwas weisgrau verwittert.

Serpentin.

a) *Edler Serpentin.*

Kommt vor von lichte lauchgrüner etwas ins grasgrünliche übergehender Farbe; fein und kleinkörnig ſeltner in Adern eingeſprengt, zuweilen als Ueberzug; von kaum ſchimmernden Glanze; von feinkörnigen etwas wenig ſplitterigen Bruche; unbeſtimmten Bruchſtücken, die doch nur ſelten zu ſehen; ſtark durchſcheinend; halbhart, giebt einen weiſsen Strich; und iſt etwas fettig anzufühlen. Die Schwere deſſelben kann man nicht leicht beſtimmen, weil man ihn noch nicht in ſo reinen Stücken geſehen hat.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, verändert ſeine Farbe und wird weiſs, ſchmilzt aber ſelbſt an den dünnſten Kanten nicht. Vom Borax iſt er ebenfalls unauflösbar, verliert aber doch die Farbe und wird weiſs ohne daſs die Borax-Perle im geringſten davon gefärbt wird.

Dieſes Foſſil kömmt bis jetzt nur von der *Skara Skierpe* auf *Kongsberg*, wo es mit einen grauen feinkörnigen derben, dem Hornſtein ſehr ähnlichen Quarze faſt innigſt gemiſcht iſt.

Dieſe beyden Foſſile habe ich nur ihrer äuſsern Aehnlichkeit wegen zu dieſen Geſchlechtern geſellt, die Folge wird uns hingegen überzeugen, wenn ſie nemlich einmal chemiſch unterſucht werden, ob dieſs der wahre Platz für ſie iſt.

b) *Gemeiner Serpentin.*

Findet ſich nicht allgemein in *Norwegen*. In einer der *Kongsberger Gruben* hat ſich ein dunkelgraues etwas wenig ins grünliche ziehendes Foſſil gefunden, das mit ſeltenen ganz kleinen ſchimmernden Blättern eingeſprengt iſt, und in dieſer Rückſicht einem verhärteten Talk gleicht. Da er aber übrigens alle Kennzeichen eines gemeinen Serpentins hat, glaube ich es mit Recht hieher bringen zu können.

Gabbronit.

Iſt von bläulichgrauer, ſich ein wenig ins lauchgrüne ziehender, oder auch von gräulich berggrüner Farbe; kommt derb oder eingeſprengt vor; ſehr ſchwach ſchimmernd und faſt ohne Glanz; der Bruch iſt dicht, eben und flachmuſchelig, zuweilen zeigt er ſich breitſplitterig, wie der Hornſtein, welches aber doch nicht viel iſt; die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt und ziemlich ſcharfkantig; in Stücken von 3 Linien Dicke iſt er kaum durchſcheinend, an den Kanten aber ſtark durchſcheinend; iſt etwas mehr wie halbhart, giebt am Stahl keine Funken und läſst ſich nicht vom Meſſer ritzen; zerrieben giebt er ein weiſses Pulver; iſt ſchwer zerſprengbar; nicht ſonderlich kalt, aber etwas mager anzufühlen, das doch dem fettigen ſich nähert. Die Schwere iſt 2,947.

Vor

Vor dem Löthröhre verliert er gleich ſeine Farbe und wird weiſs; bey einer anhaltenden Flamme fängt er ruhig an zu ſchmelzen, erſtlich an den ſchärfern Kanten, und nachhero ganz zu einer weiſsen undurchſichtigen oder kaum durchſcheinenden Perle. Vom Borax wird er ruhig aufgelöſst und macht mit demſelben eine klare aber etwas blaſige Perle.

Die Abart von der erſten Farbe bricht als ein ſeltenes Foſſil bey *Arendal* in der *Kenlig-Grube* mit gemeiner ſchwarzer, derber, feinkörniger Hornblende und röthlichgrauen kleinblätterigen Kalkſtein. Die von gräulich berggrüner Farbe findet ſich in den grob und groſskörnigen Syenit, (welcher aus gemeiner Hornblende, gemeinem Feldſpath und labradoriſchen Feldſpath beſteht,) eingeſprengt bey *Friederichsvärn* in *Norwegen*.

Die Aehnlichkeit, welche dieſes Foſſil in Rückſicht der Farbe und des Bruchs mit einigen Arten eines Foſſils hat, das ſich in einer gemengten Bergart in Italien findet, und mir von unſerm verſtorbenen *Abilgaard* unter den Nahmen *Gabbro* gezeigt wurde, gab mir Anleitung, dieſer Steinart vorläufig den erwähnten Namen zu geben.

Aſbeſt.

a) *Dichter Aſbeſt. (Bergkork.)*

Dieſes Foſſil findet ſich von verſchiedenen Abänderungen in den *Kongsbergiſchen* Silbergruben, doch iſt es unter die ſeltenen zu rechnen; ſo hat es ſich als *Bergkork* ſehr ſelten in *Chriſtian des 4ten Grube* gefunden; als *Bergfleiſch* in der *Kongens Grube* zwiſchen groſskörnigen blätterigen Kalkſtein; als *Bergleder* in der nehmlichen Grube und in dem nehmlichen Geſtein; als *Bergpapier* in der *Kongens* Grube mit groſsblätterigen Kalkſtein, und zuweilen mit gediegenen gemeinen Silber mit Schieferſpath, mit graugrünlichen körnigen Quarz im Glimmerſchiefer übergehend und mit gemeinen rothen Granaten gemiſcht; auch mit etwas gediegenen Silber eingeſprengt, bricht es auf der *Armen-Grube*. Auf *Langöen* in *Norwegen* bricht der ſogenannte Bergkork ebenfalls und zwar ſchön rein, iſabellgelb und mit Kryſtallabdrücken.

b) *Weicher Aſbeſt. (Amianth.)*

Vollkommner Amianth, ſo wie er nehmlich an andern bekannten Oertern mit dem Seidenglanze vorkömmt, erinnere ich mich nicht aus unſern Ländern geſehen zu haben; doch bricht ein wirklich grauer ſehr kurzhaariger, wie Ueberzug auf einem gneiſsartigen Koboltführenden Geſtein auf *Modum* in *Norwegen*; eine andere Abart graugelblich weiſs, ziemlich langfaſerig und halb biegſam, kommt in *Romsdahlen* in *Norwegen* vor.

c) *Gemeiner Aſbeſt.*

Bricht in den verſchiedenen Eiſengruben bey *Arendal* und auf *Langöen*.

Eine

Digitized by Google

Eine Abart unter diesen findet sich von grünlich schwarzer Farbe; in feinen Adern zwischen Eisenstein; von mattseidenen zugleich aber einen fettigen Glanze, und sehr fettig anzufühlen. Sie ist sowohl dem Serpentin auf der einen, als dem weichen Asbeste auf der andern Seite nahe kommend, doch scheint sie mir dem gemeinen Asbest noch näher zu seyn, und bricht auf der *Neskiel-Grube*. Eine gräulich grüne Abart bricht auf der *Samuels-Grube*, und eine noch lichtere auf der *südlichen Samuels-Grube* auf *Kongsberg*: erstere geht schon im gemeinen Strahlstein über. Eine lichte oder vielmehr gräulich weisse und eine hell isabellgelbe, welche letztere dem weichen Asbest ähnlich ist, werden von *Grönland* gebracht.

d) *Zeolithförmiger Asbest.*

Von weisser etwas ins bläuliche übergehender, weissgelber, und isabellgelber ein wenig ins röthlichbraune fallender Farbe; in unförmlichen Stücken, oder vielmehr kleinen oder gröfseren rundlich oder flachgedruckten Geschieben; von schwachen und zwar Seidenglanze, der bey dem isabellgelben etwas ins Fette übergehet; im Bruche zeigt er sich uneben aber feinfaserig, die Fasern laufen sowohl neben einander gerade oder etwas gebogen; als wie auch sternförmig aufeinander stofsend, oder durch einander. Die Bruchstücke sind unbestimmt, einige splitterig oder gerade oder gebogen stänglich, bey den sternförmig faserigen sind sie keilförmig und ziemlich scharfkantig; die Durchsichtigkeit ist sehr geringe, und nur an den Kanten ist er durchscheinend, doch der bläulichweisse mehr, als die andern Abarten; ist hart, giebt aber am Stahle kein Feuer; ist sehr schwer zersprenghar; unbiegsam; fühlt sich gewöhnlich mager an und nur der isabellgelbe etwas fettig, und fast kalt; hängt nur wenig an den Lippen, doch einige Stücke mehr, andere weniger. Die Schwere des seidenglänzenden ist 3,035.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, ohne eine Spur von Schmelzung zu zeigen, wird aber weifs und verliert seinen Glanz, und wird zuletzt so mürbe, dafs man ihn leicht zerreiben kann. Vom Scheidewasser wird er nicht angegriffen, nur hin und wieder bemerkt man einzelnes Blasenwerfen, welches aber nur von den zufällig beygemischten Kalktheilgen kömmt.

Diese Art kömmt von *God Haab* auf der Insel *Disko* in *Grönland*; wie es sich aber mit seinem Vorkommen verhält, weifs man bis jetzt noch nicht.

Strahlstein.

a) *Asbestartiger Strahlstein.*

Kommt von weifslich grünlicher, von graulich lauchgrüner, und von pistaciengrüner Farbe vor. Die erste Farbe bricht zu *Arendal*, mit sehr feinkörnigen grauen Kalkstein und eingemischten Glimmer, mit wenigen Eisenkörnern eingesprengt; so wie auch auf der *Storwartz-Grube* bey *Roraas* mit Kupferkies und schwarzgrünen Glimmer in grobkörnig grauen Kalkstein mit eingesprengten

ten grünlich ſchwarzen Glimmer, auf der *Klodebierg-Grube* bey *Arendal*. Die 3te in groſskörnig blätterigen Kalkſtein mit Bleyglanz und rauchgrauen Quarz gemiſcht, auf *Gotteshülf in der Noth Grube* auf *Kongsberg*. Auch findet man die von der 2ten Farbe ſelten als Anflug auf den ſchwarzen Schörl *von Grönland*. Ein kleines Stück von dunkelolivengrüner Farbe und derb mit beygemiſchter gemeiner ſchwarzer Hornblende und etwas körnigen weiſsen Kalkſtein, erhielt ich vor einigen Jahren auch aus *Grönland*, ohne doch beſtimmt von den eigentlichen Findort etwas erfahren zu können.

b) *Gemeiner Strahlſtein.*

Bricht derb vorzüglich ſchön, lauchgrün, ſtrahlig, faſerig, mit freien Strahlen, ſo wie der ſtrahlige Zeolith, welche aber mit einem braunen Eiſenkalk überzogen ſind, in den Eiſengruben bey *Arendal*, wiewohl ſelten. Dunkellauchgrün und beynahe ſchwärzlichgrün bricht er in feinern und gröbern, theils gleichlaufenden, theils durch einander laufenden Strahlen in groſsblätterigen Kalkſtein auf der *Souenkiellen-Grube* bey *Arendal*; dieſer Kalkſtein, der ſonſt weiſs oder weiſsgrau und halb durchſichtig iſt, iſt an einigen Stellen von ſo feinen und häufigen Nadeln durchdrungen, daſs er faſt vollkommen lauchgrün gefärbt iſt, und man nur durch ein Vergröſserungsglas dieſes erkennen kann. Auch bricht er an dieſer nemlichen Stelle mit fleiſchfarbenen groſsblätterigen Kalkſpath. Auf der *Ulve-Grube* bey *Arendal* bricht er auf die nämliche Art in Quarz. Auf *Langöen* in *Norwegen* bricht es dunkel lauchgrün und ſehr derb mit wenig eingeſprengten gemeinen Eiſenkörnern. Lichte lauchgrün, beynahe olivengrün bricht er mit fleiſchfarbenen groſsblätterigen Kalkſtein in der *Ulve-Grube* bey *Arendal*. So kommt er auch aus dieſer Grube von ſchwarzgrüner Farbe, an derben löcherigen Maſſen auf weiſsen und grauen körnigen Kalkſtein. In ſehr breiten, flachen, gleichlaufenden doch iſolirten Strahlen von ſchwarzgrüner Farbe bricht er in derben fleiſchrothen Feldſpath auf der *Ulve-Grube* bey *Arendal*. In dieſer nämlichen Grube kommt er auch in dickern, theils neben einanderliegenden, theils durcheinander gehenden, olivengrünen und an einigen Stellen ins piſtaciengrüne übergehenden Strahlen in grauen derben gemeinen Feldſpath vor, doch iſt dieſe Abart nur ſelten. Bey *Röraas* findet er ſich grünlich ſchwarz, ſehr breitſtrahlig durcheinandergehend, und auch grünlich grau ſternförmig ſtrahlig, ziemlich derb mit Kupfer und Eiſenkies. Von *Kiennerud Vaudet* kommt er auch grünlich grau durch einander laufend ſtrahlig in gemeiner ſchwarzer körniger Hornblende; und auf Modum bricht er mit grauen Kobolt. Aus *Grönland* haben wir ihn nicht häufig; die Abart, die ich beſitze, iſt von gräulich grüner Farbe, etwas kupferfarben angelaufen.

Dunkel lauchgrün, faſt ſchwärzlich grün; in kleinen und den mittelmäſsig groſsen Kryſtallen ſich nähernd, von ſehr flachgedruckter rhombiſcher Form und ſtarken Glanze, ſieht man ihn allmählig gegen das eine Ende der Kryſtallen von der

der erwähnten dunklen Farbe ſich bis ins lichte lauchgrüne, ſo wie auch von den ſtarken Glanz ſich in das ſchwach ſeidenglänzende varlieren, und mehr eine derbe Maſſe zuſammen ausmachen, mit einem Worte in einen vollkommenen gemeinen Aſbeſt übergehen. Die mitbrechenden Steinarten ſind blätteriger Kalkſtein und gemeine braunrothe körnige Granaten, und findet ſich ſehr ſelten in einer der Eiſengruben bey *Arendal.*

c) *Glasartiger Strahlſtein.*

In ſehr geſchobenen 4ſeitigen Säulen, die faſt glatt ſind, von dunkellauchgrüner Farbe, bricht er bey *Foldal* im *Strahlberge* mit verhärtetem Talke. Von ähnlicher Kryſtallform, von gräulicher Farbe bricht er mit verhärtetem Talke in *Grönland;* ſo wie er denn auch, wiewohl nur ſelten, von bleichweingelber Farbe in Glimmer eingeſtreut aus dieſem Lande kommt. Von weingelber etwas ins ockerbraune fallender Farbe, derb und auseinanderlaufend ſtrahligfaſerig im Bruche, habe ich ihn auch aus *Grönland* erhalten.

Olivin.

a) *Gemeiner Olivin.*

Findet ſich von ſpargelgrüner in blaſs olivengrüne ſich ziehender Farbe, von ſpargelgrüner und ſich etwas ins weingelbe ziehender Farbe häufig in kleinen Körnern in Trapp eingeſprengt. Die erſte Farbe findet ſich freylich in Körnern, doch ſieht man an einigen Stellen, daſs dieſe eine flachgedruckte Form haben, und 4ſeitigen rechtwinkeligen Säulen nicht unähnlich ſind. Der Bruch iſt bey dieſen auch ziemlich deutlich blätterig. Sollte dieſe Art der blätterige Olivin ſeyn? Die Trappmaſſe von dieſen beyden iſt auch verſchieden, die nämlich, worin der blätterige? bricht, iſt ſchwarz, nur ein wenig an verſchiedenen Stellen ſich ins braune ziehend, im Bruche uneben und feinkörnig. Die, worin die von der 2ten Farbe ſich findet, iſt ſchwärzlich braun, von ebenen und faſt muſchelförmigen Bruch und ſehr dichte, aus ſtumpfkantigen groben und faſt groſsen Körnern zuſammengeſetzt; auch findet man den Olivin von dieſer Art ſchon hie und da etwas verwittert und von einer ockerbraunen Farbe; hingegen den mit blätterigen Bruche allenthalben friſch. Beyde kommen nur ſelten von *Ferröe* und zwar von *Skallings-Field* auf *Oſteröe;* auch kommt er eingeſprengt im Baſalt auf den Ferröiſchen Inſeln vor.

Veſuvian.

Von lichter oder dunkler olivengrüner Farbe, in ganz kleinen, kleinen und mittelmäſsig groſsen Kryſtallen zuſammengehäuft; die Kryſtallen ſind denen vollkommen gleich, welche in Kamſchatka gefunden werden, nur ſind die unſrigen ein wenig ſtärker geſtreift, und in den übrigen äuſsern Kennzeichen kommen ſie vollkommen mit denen in den mineralogiſchen Syſtemen angegebe-

nen überein. Bey *Arendal* hat dieſes Foſſil in älteren Zeiten gebrochen, jetzt aber zeigt ſich keine Spur mehr davon. Die Kryſtallen ſitzen auf einer derben Maſſe, welche graugelblich, graugrünlich und eine Miſchung aus körnigen Quarz und derben Veſuvian zu ſeyn ſcheint. Auf der Oberfläche ſieht man zwiſchen den gröſseren Kryſtallen weiſsgrauen groſsblätterigen Quarz und weiſsgelblichen gemeinen Feldſpath, beyde ſehr ſtark von der Luft angegriffen, ſo daſs es ſcheint, als wenn dieſes Geſtein am Tage geſeſſen, oder als Geſchiebe lange der Luft ausgeſetzt geweſen wäre.

Augit.

Von grünlich ſchwarzer, und ſchwarzer Farbe.

Derb, fein und grobkörnig, und kryſtalliſirt. Die Kryſtallenform iſt

1) in rechtwinklichen 4ſeitigen Säulen mit ſchräg zugeſchärften Enden, wo die 2 Zuſchärfungsflächen auf den Kanten der Säule aufſitzen.

2) Der vorige Kryſtall mit 2 einander entgegengeſetzten Kanten abgeſtumpft, und der nämlichen Zuſchärfung an den Enden; nur die Zuſchärfung iſt etwas abgeſtumpft.

3) No. 1. mit 2 einander entgegengeſetzten Kanten ſtark abgeſtumpft, daſs eine flachgedruckte 6ſeitige Säule daraus entſteht, an welcher die Abſtumpfungsflächen breiter als die 4 Hauptflächen ſind; die Enden ſind wie bey No. 2. auf der Zuſchärfung abgeſtumpft, welche Fläche der Abſtumpfungs-Flächen der Säule aufgeſetzt iſt und zuweilen ſehr ſtark, daſs nur wenig von den Zuſchärfungs-Flächen übrig bleibt.

4) Der vorige Kryſtall, wo die beyden ſchärfſten Ecken der Zuſchärfung und Abſtumpfung, abgeſtumpft ſind.

5) Der Kryſtall No. 3. mit 4flächiger Zuſpitzung, deſſen Seitenkanten abgerundet ſind, doch bey einigen mehr, bey andern weniger.

6) Faſt reguläre ſechsſeitige Säulen mit gleicher Zuſchärfung und Abſtumpfung von No. 3.

7) Kurze ſechsſeitige Säule mit 4 breitern und 2 ſchmälern Flächen; mit 2 Flächen zugeſchärft, die auf den ſchmälern der Säule aufſitzen.

8) Sechsſeitige etwas irreguläre Säulen, an beyden Enden ſchräg abgeſtumpft.

9) Ganz flachgedruckte kurze Säulen, die beynahe tafelförmig ſind und wovon die gröſsten beynahe einen Zoll oder mehr, und nur 1½ Linie im kleinſten Durchmeſſer dick ſind. Die Enden ſind ſchräg abgeſtumpft, und ſitzen auf den faſt convexen Säulen-Flächen auf.

Dieſe Kryſtallen ſind klein, mittelmäſsig und groſs; der gröſste, den ich beſitze, iſt von der Art No. 3. und beträgt 3½ Zoll in der Länge oder Höhe

und

und 1 Zoll 2 Linien im gröfsten Durchmeſſer der Dicke; man hat ſie faſt 2 Zoll dick. Die mehreſten dieſer Abarten ſind glatt; die von No. 8 und 9 aber in die Länge geſtreift. Am öfterſten finden ſie ſich zuſammengehäuft entweder aufrecht ſitzend, oder auch durcheinanderliegend; ſeltener einzeln; die von No. 9 bilden Zellen.

Der derbe blätterige iſt mittelmäſsig, der körnige derbe ziemlich ſtark glänzend, von etwas Fettglanz; die Kryſtalle ſind ſtark glänzend, öfters trifft man die 3 bis 4 erſten Abänderungen der Kryſtalle auch nur ſchwach ſchimmernd, ja wohl auch ohne Glanz an, da ſie denn mit einem graubräunlichen Ueberzuge verſehen und ganz matt ſind; die von No. 9 ſind auch nur ſchwach ſchimmernd.

Der Bruch des derben iſt uneben, dabey aber deutlich blätterig, bey einigen Abarten iſt er körnig, doch zeigt ſich auch bey den Körnern das blätterige, wiewohl er ſich an einigen Körnern ins krumblätterige und ins flachmuſchelige verläuft. Die Kryſtalle ſind im Längenbruche vollkommen blätterig, im Querbruche flachmuſchelig und zum Theil verſteckt blätterig, ſo daſs es ſcheint, als wenn ein dreyfacher Durchgang der Blätter ſtatt fände.

Die Bruchſtücke ſind überhaupt genommen unförmlich und unbeſtimmt eckig; bey den derben blätterigen und bey den Kryſtallen fallen ſie zuweilen etwas rhomboidaliſch und ſcharfkantig aus.

Dieſes Foſſil iſt in Maſſen völlig undurchſichtig und nur in dünnen Stücken an den ſchärfſten Kanten durchſcheinend.

Gränzt an das harte und giebt am Stahle Funken.

Iſt ſpröde und leicht zerſprengbar.

Fühlt ſich kalt an.

Die Schwere iſt in Anſehung der Stücke verſchieden, z. E.

des derben körnigen 3,465.

des ſchwarzen derben ſpäthigen 3,448.

der ſtarkglänzenden Kryſtalle 3,414.

der ſchwachglänzenden und vorzüglich mit dem gräulich braunen Ueberzuge 3,282.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, und ſchmilzt nur an den ſcharfen Kanten bey lang anhaltender Flamme zu einer ſchwärzlichgrünen etwas glaſigen Schlacke. Vom Borax wird er aufgelöſst und ſchmilzt mit demſelben zu einer lichte grasgrünen Perle. Von Säuren wird er nicht angegriffen, wohl aber von der Luft, doch ſcheinen die 4 letzten Kryſtall-Abänderungen beſtändiger zu ſeyn, als die 5 erſten, welche letztere allemal überzogen ſind, wenn ſie frey ge-

ſeſſen haben; dahingegen wenn ſie, wie öfters der Fall iſt, in Kalkſpath einſitzend gefunden werden, immer friſch ſchwarz ſind und ihren Glanz haben.

Die verſchiedenen Eiſengruben und beſonders die *Ulve Grube* bey *Arendal* (ſeltener, ſo viel wir bis jetzt noch wiſſen, andere Oerter *Norwegens)* iſt der eigentliche Geburtsort dieſes Foſſils.

Die mitbrechende Foſſilien ſind auſser dem gemeinen Eiſenſtein, womit beſonders der körnige eingeſprengt iſt, blätteriger Kalkſtein von weiſser und rother Farbe, womit die friſchen Kryſtalle No. 3. öfters ſo ſtark umgeben ſind, daſs man dieſen erſt mit Vorſicht abblättern muſs, ehe man die Kryſtalle deutlich entdecken kann; er findet ſich auch mit rothbraunen und ſchwarzbraunen Granat; mit Acanticone; mit weiſsgrauen Wernerit; mit Hornblende; Moroxit; Coccolit und Feldſpath. Eine olivengrüne grobkörnige Abart findet ſich in Trapp Geſchieben hier in *Seeland*, wiewohl doch nur ſelten.

Er geht in Hornblende, Acanticone, Granat und Coccolit über; auch findet man ihn öfters ſehr genau mit Moroxit gemiſcht.

Coccolit.

Von zeiſig- piſtacien- gras- oliven- lauch- und ſchwärzlichgrüner Farbe, zuweilen iſt auch der letztern etwas braun beygemiſcht.

Er findet ſich derb eingeſprengt und kryſtalliſirt.

Die Kryſtallenformen deſſelben ſind:

1) 4ſeitige rechtwinkelige Säulen.

2) 6ſeitige Säulen. Beyde Enden ſind zugeſchärft; die Zuſchärfungsflächen ſind gewöhnlich ungleich groſs, und auf den Kanten der Säule von No. 1. oder auch auf den Abſtumpfungs-Flächen der Säule von No. 2. aufgeſetzt. Zuweilen findet man 4 Zuſpitzungs-Flächen, und auch wohl die Säule an beyden Enden abgeſtumpft.

3) No. 1. mit allen Kanten abgeſtumpft, woraus denn eine 8ſeitige Säule entſteht, an welcher man auch die Enden allgemein abgeſtumpft findet.

Dieſe Kryſtalle ſind nicht häufig, und gerne in blätterigen Kalkſtein eingehüllt. Man findet ſie klein und dem mittelmäſsig groſsen ſich nähernd, mit glatter und zuweilen etwas geſchmolzner Oberfläche; ſehr ſelten findet man ſie ſcharfkantig, am öfterſten ſind die Kanten beſonders die der Säule abgerundet; ja ſelbſt die Spitze iſt bey den mehreſten nur eine mit ſehr ſchwacherhabenen Kanten verſehene convexe Oberfläche.

Der Glanz des derben groskörnigen iſt inwendig ſtark, ſo wie auch der äuſsere Glanz der Kryſtalle, beſonders von No. 1 und 2 und zwar von gemeinem Glanze, welcher aber doch etwas ins fettglänzende übergeht. Die Körner, ſowohl

ſowohl die kleinen, als die groſsen, ſind äuſserlich ſchwachglänzend. Auch trifft man dieſe ſowohl, als wie auch Kryſtalle faſt ohne Glanz an.

Der Bruch iſt im ganzen genommen uneben und körnig. Bey dem groſs und grobkörnigen zeigt ſich der deutliche blätterige Hauptbruch.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, bey den körnig derben dem ſcharfkantigen nahe kommend, bey den grobkörnigen aber vollkommen ſcharfkantig, und zuweilen können dieſe letztern auch wohl undeutlich rhomboidaliſch ſeyn.

Die ausgezeichneten Stücke beſtehen aus kleinern oder gröſsern vieleckigen und ziemlich ſcharfkantigen Körnern, welches ſich beſonders an den grobkörnigen deutlich zeigt. In Anſehung des blätterigen Gefüges ſcheint ein, wiewohl undeutlich zweyfacher Durchgang der Blätter ſtatt zu finden.

In groſsen Maſſen beſonders, zuweilen auch ſelbſt bey Körnern iſt er kaum durchſcheinend; doch findet er ſich auch durchſcheinend, ja bey ſeltenen reinen Stücken dem halbdurchſichtigen nahe kommend.

Giebt einen gräulich weiſsen Strich, wird aber dadurch glänzender.

Nähert ſich dem harten, und giebt am Stahl nur wenige Funken.

Im ganzen iſt er ſchwer zerſprengbar, dabey aber ſehr ſpröde. Von den körnigen, ſowohl fein als grobkörnigen, trifft man zuweilen Stücke, die mit den Fingern leicht getrennt werden können.

Fühlt ſich ziemlich kalt an.

Die Schwere war

von den ſchwärzlichgrünen groſskörnigen und groſsblätterigen	3,315
von den grobkörnigen lauchgrünen	3,306
von einen andern dieſem letztern ähnlich	3,285

Die Beſtandtheile dieſes Foſſils nach der Unterſuchung

des Prof. Abilgaard's ſind		nach Vauquelin.	
Kieſelerde	61,00	Kieſelerde	50,00
Kalkerde	23,00	Kalkerde	24,00
Talkerde	9,00	Talkerde	10,00
Alaunerde	2,00	Alaunerde	1,05
Eiſen	6,00	Eiſenkalk	7,00
Braunſtein	6,00	Braunſtein	3,00
Waſſer	3,00		

Vor dem Löthrohre iſt er nicht allein unſchmelzbar, ſondern auch beſtändig in der Farbe; auſser der lauchgrüne, der etwas gelblich wird, doch aber Durchſichtigkeit und Glanz behält. Mit Borax iſt er ebenfalls unſchmelzbar, verliert aber doch an Farbe und wird bleicher oder lichter lauchgrün ohne jedoch die Borax-Perle im geringſten zu färben oder zu trüben. Von Säuren wird er nicht angegriffen, und wie es ſcheint weniger von der Luft, wie der vorige.

In

In den *Eiſen-Gruben* bey *Arendal* ſind die verſchiedenen Abarten am häufigſten gefunden worden, und beſonders in der *Ulve-Grube.*

Gewöhnlich bricht er ziemlich rein, und zwar am häufigſten derb und aus vieleckigen kleinern oder gröſsern Körnern zuſammengeſetzt. Den ſehr kleinkörnigen findet man zuweilen dem erſten Anſehen nach wie zerfreſſen oder durchlöchert, er iſt aber nur bloſs eine loſere Zuſammenſetzung von kleinen zuſammengeſetzten körnigen Klumpen, und in dieſen Fall iſt dieſes Foſſil ſehr zerreiblich. Seltener kommt er grobkörnig und zwar in flachen Körnern mehr oder weniger, dick, unordentlich an einander gefügt vor, ſo daſs dieſe Stücke im Bruche den grobkörnigen Kalkſtein gleichen. Am ſeltenſten kommt er derb groſskörnig vor, wo er ſich alsdann wie der groſsblätterige Kalkſtein im Bruche zeigt.

Die mitbrechenden Foſſilien ſind gemeiner Eiſenſtein; körniger Kalkſtein, worin beſonders ſowohl die kleinen Kryſtalle, als wie auch ſeltener die gröſsern Kryſtalle eingeſprengt ſind, zuweilen ſind ſchöne zuſammenhängende Gruppen von dieſen überzogen und ganz eingehüllt; rothbrauner gemeiner Granat.

Dieſes Geſchlecht iſt genau mit dem vorhergehenden Augit verwandt: beyde dürften vielleicht nur Arten von einander ausmachen.

Sahlit.

Iſt wiewohl ſelten von ſpargelgrüner in das olivengrüne übergehender, öfterer hingegen von gräulich lichte lauchgrüner Farbe.

Derb grob und groſskörnig, und ſelten in deutlich freyſtehenden Kryſtallen. Die Formen derſelben ſind

1) die vierſeitige rechtwinkelige Säule
2) der vorige Kryſtall mit ſchwach abgeſtumpften Seitenkanten. Die Enden dieſer beyden Abänderungen ſind
   a) abgeſtumpft
   b) flach mit 4 auf den Säulen-Flächen ſtehenden Flächen zugeſpitzt.
3) der Kryſtall No. I. mit tief abgeſtumpften Kanten, daſs daraus faſt eine gleichſeitige achtſeitige Säule entſteht. Die Enden dieſer Kryſtalle habe ich immer ſchräge, aber ſehr flach abgeſtumpft gefunden.
4) ſechsſeitige Säulen finden ſich auch zuweilen: Sie ſind aber gerne irregulär, und an einigen bemerkt man convexe Flächen. Bey dieſen ſieht man auch wohl eine undeutliche dreyſeitige Zuſpitzung.

Selten ſieht man dieſe Kryſtalle freyſtehend, ſondern immer zuſammengehäuft; oder auch in den Höhlungen des derben; man findet ſie auch von den derben ganz umgeben. Sie zeigen ſich klein, mittelmäſsig groſs und groſs. Von der

Digitized by Google

der letzten Gröſse habe ich ein Bruchſtück eines Kryſtalls, welches faſt 2 Zoll dick und gegen 3½ Zoll hoch iſt. Die Oberfläche iſt gewöhnlich glatt, doch ſieht man ſie auch, wenn ſie ganz friſch ſind, fein der Länge nach geſtreift.

Der Glanz der reinen Kryſtalle iſt ſtark- und gemeinglänzend; übrigens aber ſchwach, oder auch wohl nur ſtark ſchimmernd, und dem Wachsglanze ſich nähernd.

Der Bruch des derben grobkörnigen iſt uneben und körnig blätterig; der des groſskörnigen zeigt ebene Bruchflächen, und in einander greifende, groſse, ausgezeichnete Stücke; die Körner aller Arten ſowohl, als auch die Kryſtalle zeigen ſich im Diagonal-Bruche etwas uneben und ſehr feinkörnig. Der Hauptbruch iſt blätterig und wie es ſcheint, ſind die Blätter von dreyfachen Durchgange, ja bey einigen Stücken ſcheint es, als wenn ein mehrfacher Durchgang ſtatt fände. Sehr ſelten findet er ſich ſtrahlig blätterig.

Die Bruchſtücke ſind gewöhnlich unbeſtimmt eckig; zuweilen ſind ſie ſcheibenförmig, zuweilen dem rhomboidaliſchen ſich nähernd, allemal ſcharf und ſtumpfkantig zugleich.

Durchſcheinend, auch wohl halb durchſichtig ſieht man den ſpargelgrünen in das lauchgrüne übergehenden ſowohl in derber als kryſtalliſirter Form; undurchſichtig und kaum an den Kanten durchſcheinend die zweyte Abart der Farbe.

Er nähert ſich dem harten und giebt am Stahle nur wenige Funken.

Giebt einen weiſsen, etwas wenig ins grünlichgraue fallenden Strich.

Iſt ziemlich leicht zerſprengbar.

Fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere iſt 3,204 und 3,218.

Die Beſtandtheile nach den Unterſuchungen des

Profeſſor Abilgaard's		Nach Vauquelin's	
Kieſelerde	51,00	Kieſelerde	53,00
Kalkerde	19,00	Kalkerde	20,00
Talkerde	20,00	Talkerde	19,00
Alaunerde	4,00	Alaunerde	3,00
Oxydirtes Eiſen	4,50	Eiſen und	
Braunſtein	,50	Braunſtein	4,00

Vor dem Löthrohre blieb ein Stück von einer Linie im Durchmeſſer unverändert liegen; ein kleineres hingegen ſchmolz an den Rändern, das übrige veränderte die graue lauchgrüne Farbe, und wurde, ſo wie auch das gröſsere, lichte olivengrün. Vom Borax wurde nur wenig aufgelöſst, doch wurde die geſchmolzene Perle davon lichte lauchgrün gefärbt.

Digitized by Google

Dieſes Foſſil bricht bis jetzt nur noch auf *Buöen* bey *Arendal*. Die Kryſtalle N. 3. brechen auf der *Langsöe-Grube*.

Die mitbrechenden Foſſilien ſind gewöhnlich das gemeine blaue Eiſenerz, wovon beſonders der derbe ſehr feinkörnig eingeſprengt iſt; die gemeine ſchwarze Hornblende; Kalkſpath; und ſelten Feldſpath; auch zuweilen etwas ſchwarzer Glimmer.

Der Uebergang ſcheint bey einigen Stücken doch nur ganz wenig in Coccolit zu ſeyn. Eine Abart, nämlich die mit ſtrahlig blätterigem Bruche und von graulich lauchgrüner Farbe, ſcheint den Uebergang in Strahlſtein zu machen, iſt auch weicher wie die übrigen Abarten, da ſie keine Funken am Stahl giebt, und ſich leichter in ein feines weiſses Pulver zerreiben läſst. Dieſes Stück ſcheint aber am Tage gelegen zu haben und der Verwitterung ausgeſetzt geweſen zu ſeyn, da es an einigen Stellen noch bleicher und faſt weiſsgrau, nur ſehr wenig ins grüne fallend iſt; die Strahlen gehen durcheinander; etwas weiſser gemeiner Feldſpath iſt der Begleiter dieſes Foſſils. —

Allochroit

Hat eine graue etwas wenig ins gelbliche ſich ziehende, oder etwas ins grünliche und zwar meiſt ins olivengrüne gehende, oder ſtrohgelbe Farbe, öfters ſieht man an Stücken dieſe Farben gemiſcht und marmorirt vorkommen.

Er kommt derb und gewöhnlich dickſchieferig vor, auch zeigt er ſich in abgerollten unförmlichen Maſſen.

Der Glanz iſt nur wenig und ſowohl äuſserlich als innerlich ſchwachglänzend, dem Wachsglanze nahekommend; auf den friſchen Ablöſungsflächen ſieht man ihn zuweilen ſtarkglänzend und geſtreift.

Der Bruch iſt uneben; feinkörnig und alsdann iſt er ſehr dicht, etwas ſchieferig, und wohl auch unvollkommen muſchelig; oder er iſt grobkörnig und alsdann zugleich blätterig und zwar geradblätterig.

Durchſichtigkeit beſitzt er in einem ſehr geringen Grade, und iſt nur höchſtens an den Kanten durchſcheinend.

Er nähert ſich dem harten, doch iſt er härter wie der vorige, giebt auch einige Funken mehr am Stahle; giebt einem weiſsgrauen Strich, doch leichter auf der Oberfläche oder Ablöſungsfläche, als auf der friſchen Bruchfläche.

Iſt ziemlich ſchwer zerſprengbar.

Fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere iſt:

bey einer gräulich gelben etwas ins grünliche fallenden Abart mit glatter Ablöſung - - - - 3,506.

bey

bey einer andern ähnlichen mit glatter Ablösung - - 3,587.
bey einer dritten ähnlichen aber etwas mit Eisenkörnern gemengten 3,731.

Die Bestandtheile nach den Untersuchungen Vauquelin's sind:

Kieselerde	35,00
Kalkerde	30,50
Kohlensaure Kalkerde	6,00
Alaunerde	8,00
Oxydirtes Eisen	17,00
Braunstein	3,50

Vor dem Löthrohre liegt er vollkommen ruhig, ohne, auch bey der stärksten und längsten anhaltenden Flamme, an den schärfsten Kanten zu schmelzen. Mit Borax leidet er ebenfalls nur wenige Veränderung, schmilzt nicht damit, dennoch wird etwas weniges davon aufgelöst, und die Perle wird lichte oliven oder vielmehr gelblich olivengrün dadurch gefärbt.

Er bricht bis jetzt nur noch auf *Virums Eisengrube* bey *Drammen* in *Norwegen.*

Die mitbegleitenden Fossilien sind das körnige gemeine blaue Eisenerz, welches man zuweilen von dunkelindigblauer Farbe fleckweise eingesprengt antrifft; selten rothbrauner körniger gemeiner Granat.

Eine dichte Abart ist von blänlichgrauer an einigen Stellen auch röthlich grauer Farbe; bricht derb und dick schieferig; von überaus schwachschimmernden Glanz; fast ebenen, dichten, beynahe vollkommen muscheligen Bruche, welcher ein sehr feinkörniges Gefüge zeigt und etwas splitterig, wie der Hornstein ist; dessen Bruchstücke scharfkantig und unbestimmt eckig, und nur an den schärfsten Kanten kaum durchscheinend sind; sie ist härter als die übrigen Abarten, und noch schwerer zersprengbar, und bricht auf der nämlichen Stelle, aber ohne Beymischung eines fremden Fossils. Die specifische Schwere desselben ist 3,066.

Tremolit.

a) *Asbestartiger Tremolit.*

Bricht von weiser Farbe, ziemlich derb, seidenglänzend, und feinfaserig auseinander laufend, mit Coccolit von pistaciengrüner Farbe, und sehr fein eingesprengten Körnern von gemeinen blauen Eisenerz in Paradies-Berge oder im Marmor-Bruche bey Giellebek ohngefähr 1¼ Meile von Drammen.

b) *Glasartiger Tremolit.*

Bricht von lichter etwas graulich lauchgrüner Farbe; strahlig faserig, in weisgrauen körnigen Kalkstein; hin und wieder ist dieser Tremolit rothbraun gefleckt; der Geburtsort ist *Oester-Kanly Grube* bey *Arendal.*

Lepidolit.

Kömmt von graugelblicher an einigen Stellen ins graugrünliche fallender Farbe vor; iſt derb; ſchwachſchimmernd, auf einigen Stellen der friſchen Bruchflächen ſtark ſchimmernd; von ebenen dichten ſehr feinkörnigen Bruche, der ſich etwas feinſchuppig zeigt, doch an einigen dem verſteckblätterigen nicht unähnlich iſt. Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ziemlich ſcharfkantig; an den Kanten iſt er durchſcheinend; iſt halbhart, doch etwas härter als der mähriſche, aber weicher als der ſchwediſche; giebt einen weiſsen Strich. Die Schwere iſt 2,629.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, ſchäumt nicht auf, wird weiſs, und bekommt an der ganzen Oberfläche einen den fetten Quarze ähnlichen Glanz, wird auch härter, aber ohne die geringſte Spur von Schmelzung zu zeigen; wenn er vollkommen glüht, zeigen ſich phosphoreſcirende Puncte. Vom Borax wird er nur ſehr wenig angegriffen und färbt die geſchmolzne Perle nicht.

Dieſes Foſſil kam zufällig von *Norwegen* hieher, und zwar mit einer Ladung Feldſpath, welcher zu Porcellain angewandt werden ſollte; der eigentliche Geburtsort aber iſt mir unbekannt, da der Schiffer nicht zugegen iſt, und man übrigens von ſeinen Lager nichts weiſs.

Er bricht mit einen graulich fleiſchfarbenen gemeinen derben Felsſpath.

Obgleich die Löthrohr-Probe nicht mit der des mähriſchen Lepidolits übereinſtimmt, ſo habe ich dieſes Foſſil doch mit zu dieſem Geſchlechte gerechnet, da er übrigens ziemlich genau in den übrigen oryctognoſtiſchen Kennzeichen damit übereinkömmt. Eine chemiſche Unterſuchung wird uns den beſtimmtern Platz näher zeigen.

Glimmer.

Findet ſich in ziemlicher Menge in den nordiſchen Gegenden, wo er ſowohl in Anſehung der Farbe, als auch der Form verſchieden iſt; er findet ſich nämlich:

1) In faſt derben Maſſen.

a) Groſs und geradblätterig, von grauer, rauchgrauer Farbe, bricht er auf Modum, auf Kongsberg, in Grönland; dunkelolivengrün in Grönland.

b) Kleinblätterig und gleichlaufend, gräulich ſilberweiſs kommt er gewöhnlich in abgerollten Stücken in *Grönland* vor; von rauchgrauer und etwas ins olivengrüne fallender Farbe, abgerollt, auch aus *Grönland;* von ſchwarzer in dunkel nelkenbraun übergehender Farbe aus *Grönland*, und der *Ulve Grube* bey *Arendal.*

c) Kleinblätterig und wellenförmig, ſowohl von graulich ſilberweiſser Farbe

Farbe als auch von gräulich ins rauchgraufallender Farbe kommt er selten in Grönland vor.

2) Eingesprengt

a) grofsblätterig von schöner lauch- ins grasgrüne fallender Farbe von *Klodebierg Grube* bey Arendal in grobkörnigen weifsen Kalkstein; von schwärzlich lauchgrüner Farbe und etwas das Mittel haltend zwischen klein- und grofsblätterig aus der *Ulve Grube* mit weifsen gemeinen Feldspath. Wenn man Stücke von dieser Gattung antrifft, die am Tage gesessen haben, oder auch als Geschiebe der Luft ausgesetzt gewesen sind, so findet man die erwähnte Farbe gänzlich ins Tombackbraune verändert.

b) Kleinblätterig findet er sich silberweifs, zuweilen ins gräuliche, rauchgraue, nelkenbraune, und schwarze übergehend an verschiedenen Stellen Norwegens, Grönland's und in den Granit und Gneifsgeschieben Dännemarks.

c) Strahlig habe ich ihn von silbergrauer Farbe in einem Quarz mit edlen Granat angetroffen, der aus Grönland gebracht worden ist.

3) Krystallisirte Formen erhält er, wie bekannt, durch die Aufeinanderhäufung der rhombischen und sechseckigen Blätter, und diese zeigen sich folgendermafsen verschieden.

a) Rhombische Säulen mit concaven Seitenflächen und geraden Endflächen: habe ich in einem Geschiebe hier in Seeland angetroffen, wo Quarz und grobkörniger Feldspath mit dem Glimmer, den Granit ausmachten.

b) Sechsseitige Säulen, die gewöhnlich kurz und dick sind, und welche entweder

α) gleichseitige Flächen, welche gerade oder bauchig sind, oder auch

β) ungleichseitige Flächen haben, von welchen sich 2 breite und 4 schmale; oder 3 breite und 3 schmale finden.

c) In dickern oder dünnern sechsseitigen Tafeln, die, so wie die sechsseitigen Säulen, verschieden modificirt sind.

d) In längliger vierseitiger Tafelform von rauchbrauner Farbe besitze ich einen Krystall aus *Grönland*, dessen Länge 2 Zoll 3 Linien, Breite 2 Zoll 1 Linie, und Dicke 6 Linien hält, und der fast rechtwinckelig ist.

Die Krystallmodificationen von β und c sind gewöhnlich von silberweifser ins grauliche fallender Farbe; nur eine sechsseitige Abänderung mit 2 breiten und 4 schmalen Seitenflächen ist von schwarzer etwas wenig ins lauchgrüne auf der einen und auf der andern Seite ins rauchgraue fallender Farbe; auch bilden sie eine längere Säule, deren Seitenflächen glatt und glänzend und deren Endflächen gerade sind; an den übrigen hingegen sind die Endflächen theils an beyden Enden concav, theils an einem concav und an dem andern Ende convex, und federartig gestreift.

Digitized by Google

e) In ſechsſeitigen Pyramiden von rauchbrauner ins nelkenbraune gehender Farbe, einzeln oder doppelt auf einem Gemiſche von kleinkörnigen Feldſpath, Acanticone und körnigen Augit, und finden ſich ſehr ſelten in der *Langſoe* Grube bey *Arendal*.

Die Abänderungen von b und c finden ſich in einem *Schurfe*, der *Ulve Grube* gegen über, und liegen mehrentheils am Tage. Ein grauer oder graulich rother Feldſpath, ſeltener Quarz ſind die gewöhnlichen begleitende Foſſilien dieſer Kryſtalle; zuweilen ſind ſie einzeln aufſitzend, öfterer aber druſig zuſammengehäuft auf- und inſitzend; zuweilen auf den Enden, zuweilen auf den Seiten liegend. Eine tafelförmige Abänderung ſteht auf den Kanten an- und durcheinander, und bildet Zellen; dieſe wird auch nur ſelten angetroffen.

4) Kugelförmiger Glimmer, von ſilberweiſser Farbe; vollkommen metalliſchen Glanze; in halbkugelförmigen dünnen auf einander gehäuften Blättchen, welche die Gröſse einer kleinen Erbſe haben und auf der einen Fläche vollkommen convex, auf der andern vollkommen concav, auf beyden aber ganz glatt ſind, findet ſich auf *Grönland* und füllt mit einen ſchwarzen thonartigen Eiſenſtein und mit gemeinen Eiſenerze die Sprünge eines feinkörnigen gräulich weiſsen Quarzes aus. Er hat ſich bis jetzt nur ſelten gezeigt, und wurde vor ohngefähr 8 Jahren von dem Miſſionär Ginge als ein unbedeutendes Foſſil aus der Inſel Diſko mitgebracht, und mir gütigſt von ſelbigen mit einigen andern Mineralien mitgetheilt.

4) Walzenförmiger Glimmer von ſilberweiſser Farbe; metalliſchen Glanz; aus kleinen unregelmäſsigen Blättern beſtehend, die eben ſo unregelmäſsig durch einander liegen, von Quarz oder vielleicht Pinit-Maſſe zuſammengekittet ſind, und 6ſeitige Säulen bilden die ſelten ſcharfkantig, ſondern mehrentheils mit abgerundeten Rändern ein walzenförmiges Anſehen bekommen, die an- in- und durcheinander gewachſen ſind, und zuweilen ſchöne Gruppen ausmachen. Die äuſsere Flächen deſſelben ſind, wo die Glimmer-Blättchen flach liegen, glänzend, ſonſt aber matt; er iſt überhaupt ſehr rauh und ungleich. Der Bruch iſt aus der Miſchung ſchon deutlich, nämlich blätterig körnig; er iſt ſehr ſpröde und zuweilen faſt zerreiblich; mehrentheils mit einem gelben Eiſenocker umgeben, oder die Höhlen ſind von einer ähnlichen Maſſe zuwege gebracht, mit dieſen Ocker ausgefüllt, da ſich denn nach Auswaſchung dieſes Ockers zuweilen die ſchönſte Kryſtallen von dieſem Glimmer finden. Auch dieſe Abart findet ſich nur ſelten in den Arendalſchen Revieren.

Zeolith.

Digitized by Google

Zeolith.

a) *Mehliger Zeolith.*

Findet ſich von weiſser und lichter Iſabell-Farbe; der von der erſten Farbe findet ſich ziemlich dick auf weiſsen feinfaſerigen kugeligen Zeolith aufſitzend, und nimmt dahero auch an den Gränzen wo der eine in den andern übergeht, ſowohl einen etwas ſchimmernden Glanz, als auch einen etwas feinfaſerigen ſternförmigen Bruch an, da er übrigens matt und erdig im Bruche iſt. Der von der zweyten Farbe findet ſich in derben abgerollten Stücken, ohne allen Glanz, und hat einen erdigen feinkörnigen etwas unebenen Bruch; iſt zerreiblich und ſehr leicht; er gleicht dem erſten Anſchein nach dem Bergkork. Beyde ſind von *Ferröe*. Der letzte bläht ſich vor dem Löthrohre nur ganz wenig auf, und ſchmilzt nur auf der Oberfläche zu einer weiſsen Emaille. Von der Salpeterſäure wird er auch nicht angegriffen.

b) *Körniger Zeolith.*

Iſt von Farbe blaſs roth, roſenroth, etwas ins pfirſichblüthrothe ſich neigend; zuweilen bräunlichroth ins ziegelrothe übergehend, auch wechſeln zuweilen dieſe beyden Farben, wie die Farben im Karlsbader Sprudelſteine, mit einander ab; er findet ſich auch weiſs und berggrün — kommt derb und gewöhnlich in unförmlich abgerollten Stücken vor, die zuweilen Höhlungen haben, wo er ſich denn mit kugelförmiger Oberfläche zeigt, die mit ſehr kleinen tafelförmigen, wie es ſcheint, ſechsſeitigen Säulen beſetzt iſt; auch findet er ſich in tafelförmigen Geſchieben und eingeſprengt.

Hat einen ſchimmernden Glanz, der bey einigen ins matte übergeht.

Der Bruch iſt uneben, feinkörnig und auch wohl feinblätterig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und wenig ſcharfkantig.

Nur an den ſchärfern Kanten iſt er ſchwach durchſcheinend, ſonſt vollkommen undurchſichtig.

Iſt halbhart.

Fühlt ſich rauh und nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere des rothen iſt 1,841. des berggrünen 2,042.

Vor dem Löthrohre bläht er ſich auf, verliert ſeine Farbe und ſchmilzt nur an der Oberfläche zu einer weiſsen Emaille.

Er findet ſich auf *Island*, *Ferröe* und in *Grönland*, wiewohl, und beſonders die rothen Abarten, nicht häufig. Am häufigſten trifft man ihn frey von aller Bergart an; doch hat man ihn in Trappmaſſen mit rothen oder grünen Jaspis oder Chalcedon eingeſprengt gefunden.

c) Dich-

Digitized by Google

c) *Dichter Zeolith.*

Findet ſich von weiſer, weiſsröthlicher, weiſsblaulicher oder lichte himmelblauer, weiſsgelblicher Farbe; in unförmlichen Stücken, welche mehrentheils abgerollt und ſehr ſtumpfkantig ſind; überaus ſchwach ſchimmernd, und nur dann ſtärker ſchimmernd und, wenn er in den zartfaſerigen übergeht, von Seidenglanz; der weiſse und röthliche ſind von ziemlich ebenen Bruche dichte und hornſteinähnlich ſplitterig, beſonders der röthliche, der weiſse iſt mehr langſplitterig, wie der feſte gemeine Asbeſt, der bläuliche und gelbliche von unebenen Bruche; die Bruchſtücke der beyden erſten Farben ſind ſehr ſcharfkantig, die des letztern etwas ſtumpfkantig, überhaupt aber unbeſtimmt eckig, ausgenommen des weiſsen, die ſich dem keilförmigen etwas nähern; der röthliche und weiſse ſind ſtark durchſcheinend, die übrigen aber nur an den Kanten durchſcheinend, nähern ſich dem harten und ſind weit härter als der vorige; ſehr ſchwer zerſprengbar; die Schwere des röthlichen ſowohl, als des weiſsen iſt 2,277. Dieſe beyden Abarten blähen ſich nicht vor dem Löthrohre auf, werden weiſs und ſchmelzen kaum an den ſchärfſten Kanten zu einer weiſsen Emaille. Von der Salpeterſäure werden ſie auch nur wenig angegriffen, und werfen, nachdem ſie in dieſe Säure geworfen worden ſind, Blaſen.

Man findet den rothen ebenfalls auf *Ferröe*, den weiſsen auf *Island*, den bläulichen und gelblichen in *Grönland*.

Der röthliche geht an ſeiner Oberfläche allmählig in den faſerigen Zeolith über, hingegen hat er im Innern groſse Aehnlichkeit mit dem Chalcedon.

In *Grönland* kömmt eine Abart vor, die weiſslich iſt, auf der einen Seite in den körnigen, auf der andern Seite in den faſerigen übergeht und eine löcherigte Maſſe ausmacht. Die Höhlungen ſind irregulär, haben 1 — 2 Zoll im Durchmeſſer, wovon einige noch mit körnigen Kalkſtein-Brocken inkruſtirt, welche zum Theil wieder aufgelöſst und ausgeſpühlt worden ſind, daher die Höhlungen auch zum Theil ganz leer, zum Theil aber auch noch mit ſchon angegriffenen und aufgelöſten Kalkſtein ausgefüllt ſind. Die Zeolith-Kruſte iſt im ganzen eine Linie dick.

d) *Faſeriger Zeolith.*

Findet ſich von weiſser, weiſsgelblicher, weiſsröthlicher, blaſs roſenrother und haarbrauner Farbe; in unförmlichen Maſſen auf deſſen Bruchflächen man die Faſern ſternförmig oder büſchelförmig gegen und durcheinander gehend ſieht, wie der mehreſte von *Ferröe*, *Island*, *Grönland*; kugelförmig, wo die Faſern in dem Mittelpunkte anfangen, und ſich nach allen Gegenden der Oberfläche ausbreiten. Die Kugeln aber ſind glatt und glänzend, wie bey den haarbraunen von *Ferröe*, oder auch ſchwachglänzend und zum Theil matt, auch von *Island*. Bey andern nehmen die Faſern einen längern Gang und erſtrecken ſich über die feſte

Digitized by Google

feſte Peripherie in zarten und feinen Kryſtallen, die vollkommen den Säulen des ſtrahlenden Zeoliths ähnlich ſind, und wo zuweilen die Faſern in einer ſolchen Menge von den verſchiedenen Kugelflächen ſich ſo ſtark mit einander kreutzen, daſs es das Anſehen eines innigen Gewebes hat. Er iſt weich und zart anzufühlen, hat nur einen ſchwachen Glanz, doch beſonders wenn er etwas friſch iſt, und wird unter den Nahmen Wollzeolith in unſern Sammlungen aufbewahrt. Bey andern ſieht man dieſe zarten Faſern ſtarkglänzend, mehr von einander ſtehend, lang, und ein oder mehrere derſelben durchbohren vierſeitige rechtwinklige auf beyden Enden vierflächig zugeſpitzte, oder mehr oder weniger abgeſtumpfte Säulen, die unten näher beſchrieben werden, wovon die ſchönſten Stücke ſich in der geweſenen Holmſkioldiſchen und Brädtiſchen Sammlung befinden und wohl ohnſtreitig unter den Zeolith-Abarten die intereſſanteſte und ſchönſte iſt, und welche ich in der Geſellſchaft der Naturhiſtorie unter den Nahmen von kryſtalltragenden Haarzeolith bekannt gemacht habe, wo ſich auch ein ſchönes Stück dieſer Abart befindet. Auch findet man in den derben erſt angeführten, zuweilen Höhlen, wo die Flächen mit dieſen haarförmigen Kryſtallen überzogen ſind, und welche ovale kleine Knoten tragen, (entweder auf ihrer Spitze oder ſo, daſs ſie dieſe durchbohren und alſo mehr oder weniger auf ihrer Mitte tragen,) die der Anfang von dieſen erwehnten deutlichen Kryſtallen ſind; dieſe Abarten ſind von Ferröe. In Höhlungen von Trapp findet man auf *Island* dieſe letzte Abart, die auch von *Mohr* in ſeiner Naturhiſtorie über Island angeführt iſt. Eine blaſs roſenrothe kugelichte oder zum Theil tropfſteinförmige, und ſo feinfaſerige Abart, daſs man mit einem Vergröſserungsglaſse Mühe hat das Gewebe zu entdecken, findet ſich als Ueberzug einer körnigen gemeinen Hornblende mit körnigen Kalkſtein gemiſcht; dieſer zeigt ebenfalls hohlſchaalige ausgezeichnete Stücke, wie der Erbſenſtein; die Hornblende und der Kalkſtein ſind wieder auf dem Quarz aufgeſetzt, und kommt aus *Norwegen* bey *Arendal*. Von dieſer ebenerwehnten Gegend kommt eine haar— ins nelkenbraune gehende, doch etwas dem ſtrahligen ſich nähernde Abänderung als Ueberzug eines gemeinen derben Quarzes vor. Auf *Ferröe* findet er ſich in der Oberfläche eines tropfſteinförmigen quarzartigen Chalcedons eingeſtreut, ſo daſs man im Queerbruche dieſer Stalactiten am Rande dieſen halbkugelförmigen Zeolith deutlich ſiehet, wie er ſich mit den Faſern ganz unſichtbar im Chalcedon verliert, der Mittelpunkt aber gerade im Rande ſitzt. In Norwegen in der *Ulve-Grube* bey Arendal findet er ſich grünlich braun, kugelförmig, mit blätterigen Zeolith auf Acanticone. Auf Island mit körnigen Kalkſtein.

e) *Strahliger Zeolith.*

Findet ſich von weiſer, weiſsgelblicher, weiſsbläulicher und gräulich haarbrauner Farbe; von derber oder kryſtalliſirter Form, zuweilen eingeſprengt und zwar kugelförmig. Die Kryſtalle ſind meiner Bemerkungen nach folgende:

1) Die vierſeitige rechtwinkelige Säule mit 4 auf den Säulen-Flächen flach zugeſpitzten Endflächen.

2) No. 1. wo 2 entgegengeſetzte Kanten ſchwach abgeſtumpft ſind.

3) No. 1. die Kanten von No. 2. ſind ſtärker abgeſtumpft und bilden die reguläre ſechsſeitige Säule.

4) No. 1. tief abgeſtumpft, wodurch eine flach gedruckte ſechsſeitige Säule entſteht, wo die Abſtumpfungs-Flächen breiter, die vier Hauptflächen aber ſchmäler ſind.

5) No. 1. wo die Abſtumpfung ſchief iſt, daſs dadurch 2 breite 2 ſchmale und 2 ſchmälere Flächen entſtehen.

6) Kurze rhombiſche Säulen mit zugeſchärften Enden, deſſen Flächen auf den ſchärfſten Kanten aufgeſetzt ſind.

7) Sechsſeitige Säulen mit abgeſtumpften Enden.

8) 4 ſeitige kurze Säulen mit convexen Enden.

Die Kryſtallen No. 6. habe ich nur einzeln angetroffen, die übrigen ſind gewöhnlich büſchelförmig zuſammengehäuft. Die von No. 8. bilden durch ihre Zuſammenhäufung kleinere oder gröſsere Büſchel, die einzeln mit der Grundfläche aufſitzen, die freye Endfläche iſt aber im längſten Durchſchnitt convex und glatt. Es findet ſich noch eine ſeltene Abänderung von dieſer, wo nämlich dieſe Endflächen vermittelſt einer convexen Schärfe getheilt ſind, und wo es ſcheint, als wenn dieſe Druſen aus 2 flachen Halbkugeln beſtünden. Dieſe findet ſich auf *Ferröe* in Höhlungen eines derben, ſtrahligen; erſtere auch in Höhlungen auf *Ferröe* ſowohl, als auch auf dunkel weingelben körnigen Kalkſpath auf *Island*. In doppelten Garben und Bündeln, von dieſer Abart haben wir durch den *Paſtor Landt* ſchöne iſolirte Stücke bekommen, einige, wiewohl ſeltnere Druſen ſind in der Mitte eingedruckt und ſtellen eine kurze, vierſeitige, aber auf den Flächen unebene Säule vor, die ohngefähr bey meinen Exemplaren 2 Linien lang iſt, dann breitet ſie ſich auf beiden Enden aus, und formirt auf jedem Ende einen, 1 — 1½ Zoll langen und gegen dem äuſsern Umkreiſs 6 — 7 Linien dicken Büſchel: die äuſsere Endfläche iſt von der einen Extremität zur andern vollkommen convex und glatt, ja zuweilen neigen die Extremitäten des einen Büſchels ſich gegen die des andern. Zuweilen finden ſich viele dieſer Druſen ſo zuſammengehäuft, daſs dadurch eine etwas flachgedruckte ovale Gruppe entſteht, die auf beyden Seitenflächen mehr oder weniger ausgehöhlt, aber allemal uneben iſt; die Umkreiſs-Fläche aber iſt glatt, und hat zuweilen 4 - 5 - 6 und mehrere Zolle im gröſsten Durchſchnitt. Sie finden ſich auf *Ferröe*. Die Farbe dieſer ſchönen Druſen iſt weiſslich gelb, und haben bey einigen, beſonders bey der einfach doppelten, einen röthlichen Schein. Er iſt hier unter den Nahmen prehnitförmiger Zeolith bekannt.

Der

Der Glanz des ſtrahligen Zeoliths iſt ſtarkſchimmernd, der äuſsere der Kryſtalle iſt ſtark und gemein. Der derbe hat ſelten, wenn er ſich nicht den blätterigen nähert, einen Perlenmutterglanz.

Der Bruch muſs bey den derben nur ſtrahlig und höchſt ſtrahlig ſchmalblätterig ſeyn: denn wenn er breitblätterig wäre, rechnete ich ihn ſchon zum blätterigen. — Der Queerbruch der Kryſtalle iſt uneben und flachmuſchelig und nur ſehr wenig verſteckt blätterig.

Die Schwere eines bläulichen, Isländiſchen, aus einanderlaufend ſtrahligen Zeoliths war 2,239, und die des prehnitförmigen Zeoliths 2,160.

Die ſchönſten Abarten kommen in *Island* und *Ferröe* ſelten im Groſsen vor, und gewöhnlich auch in Höhlungen vom derben faſerigen in ſtrahligen übergehend; zuweilen findet man ſie in Höhlungen des Trapps; zuweilen mit dem blätterigen Zeolith verwachſen, oder auf Kalkſtein büſchelförmig aufgeſetzt, oder auch in dem isländiſchen ſogenannten Doppelſpath eingewachſen. Gewöhnlich hielt man die Kryſtalle des Isländiſchen ſowohl als des Ferröiſchen, beſonders wenn 2 Büſchel ſo auf einander ſtoſsen, daſs dieſe ſich kreutzen, und verſchieden figurirte Höhlungen ausmachen, ſo ohngefähr, wie die des zelligen Kalkſpaths, nur daſs dieſe mit einander communiciren. In einer Abart aber von *Grönland* findet man dieſe Strahlen nicht büſchelförmig, ſondern einzeln ohne Ordnung ſich durchkreutzen, und dadurch eine mehr oder weniger feſte Maſſe ausmachen, ja bey einer dieſer Abarten ſind die Strahlen ſo dicht, daſs ſie kaum zu erkennen ſind, und eine derbe feſte Maſſe zu ſeyn ſcheinen. Die kuglichten ſind gewöhnlich in verhärteten Thon oder Trappmaſſe eingeſtreut und bilden Mandelſteine. Bey dieſen fangen die Strahlen zuweilen von einem Ende oder der Peripherie an und breiten ſich ſodann nach dem ganzen Umkreiſs durch die Kugeln aus; die Oberfläche iſt mit grüner Erde überzogen; auf *Ferröe* kommen ſie allgemein vor.

In den *Arendaliſchen Gruben* in *Norwegen* findet dieſe Art ſich kugelicht von gräulich haarbrauner Farbe; auch prehnitförmig von derſelben, aber etwas dunklern Farbe, auf gemeinen Quarz, Hornblende, Acanticone, Augit, gemeinen braunen Granat aufſitzend; auch findet ſie ſich kugelicht von grauer Farbe in körnigen Kalkſtein mit Moroxit eingeſprengt.

Eine Mittelart zwiſchen den ſtrahligen und blätterigen Zeolith iſt der

Strahlig-blätterige Zeolith.

Der mir von weiſser, weiſsröthlicher, zuweilen von weiſsbläulicher Farbe, und nur in derben Maſſen vorgekommen iſt, ohne daſs ich je bemerkt habe, daſs er ſich in deutlichen ſtrahligen Kryſtallen verlängert, ſo wie die beyden vorhergehenden; der Glanz iſt auch mehr perlenmutterähnlich und ſtark, oder zum wenigſten den ſtarkglänzenden nahekommend; der Bruch iſt mehr uneben und zeigt mehren-

theils ein Gefüge von grofsen keilförmigen, selten kugelförmigen oder halbkugelförmigen Stücken. Die Bruchflächen sind sehr breit, irregulär strahlig, und haben ein federartiges Ansehen. Die Schwere dieser Abart ist 2,105, und kommt sowohl von *Island*, als auch von *Ferröe*.

f) *Blätteriger Zeolith.*

Kommt aufser den, bey den vorigen Arten angeführten Farben, noch von schön dunkel nelkenbrauner Farbe vor; derb findet er sich selten, am häufigsten aber krystallisirt, und zwar:

1) in unvollkommenen Würfeln, wovon einige Seitenkanten rechtwinkelig, andere aber von 100° sind.

2) in 4seitigen Säulen, die an den Enden mit 4 Flächen scharf zugespitzt, und wo die Zuspitzungsflächen auf den Seitenkanten der Säule aufgesetzt sind; diese sind zuweilen

   a) gleich grofs, zuweilen finden sich aber auch

   b) 2 grofse und 2 kleine. Sie können auch wieder auf der Spitze abgestumpft seyn, wodurch denn entweder

      α) eine gleichseitige cubische Fläche, bey den mit gleich grofsen Zuspitzungs-Flächen; oder

      β) eine längliche cubische Fläche bey der mit ungleichen Zuspitzungsflächen entsteht; oder es kann auch

      γ) diese Abstumpfung so tief seyn, dafs die Seitenflächen berührt oder wohl gar überschnitten werden, da es denn als eine vierseitige Säule erscheint, welche auf den Enden abgestumpft ist, und wo die Ecken der Seitenkante und Endfläche mit dreyeckigen Flächen abgestumpft sind.

3) in länglich rhombischen dünnern oder dickern Tafeln.

4) der vorige, wo die scharfen Ecken tief abgestumpft sind, woraus die sechsseitige Tafel entsteht, welche auch länglich ist und 2 lange und 4 kurze Seitenkanten hat; man trifft diese ebenfalls dünner oder dicker an. Die dickern findet man an den beyden Enden gewöhnlich zugeschärft. Die dünnern sind zuweilen an den schärfsten Ecken abgestumpft, woraus denn

5) die achtseitige längliche Tafel entsteht.

Durch Aufeinanderhäufung dieser Fasern entstehen

6) die kurzen rhombischen Säulen, die selten

   a) vollkommen gewöhnlich

   b) an den scharfen Seitenkanten flach oder tief abgestumpft sind; die stumpfen Ecken der Seitenkanten und Endflächen sind dreyeckig stumpf.

Wenn

Digitized by Google

Wenn die erſterwähnte Abſtumpfung tief iſt, ſo entſteht hieraus wiederum

7) die kurze ſechsſeitige Säule, deren Flächen ſelten

a) gleich groſs ſind, ſondern mehrentheils

b) 2 breite und 4 ſchmale Flächen haben. Zuweilen oder vielmehr am häufigſten ſieht man dieſe Abänderung ſich in eine

8) mehr oder weniger flachgedrückte vierſeitige Säule verändern, wo die Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt, und die auf den Seitenkanten der Säule aufgeſetzt ſind.

Die Kryſtalle No. 1. trifft man in *Ferröe*, doch ſeltener auf andern Zeolitharten an, gewöhnlich ſitzen ſie in Höhlen eines verhärteten Thons, der in Trapp übergeht, oder auch in einen ſchon vollkommenen Trapp, mehr oder weniger mit grüner Erde eingeſprengt, und zuweilen, doch nicht allgemein, mit rothen Kupferglaſe und gediegenen Kupfer begleitet iſt, welches letztere beſonders auf einer *Ferröiſchen Inſel*, die *Nolſöe* genannt, ſtatt findet. Die von No. 2. und beſonders die Abänderungen α, β, γ, haben einen faſerigen derben zur Grundlage, darauf folgt eine grobkörnige Lage von 1 - 2 - 3 Linien Dicke, und auf dieſen ſitzen dieſe Kryſtalle zuſammengehäuft aufrecht; zuweilen dringen aber die Faſern ſelbſt durch dieſe und ſtehen mit ihren ſchönen vollkommen auseinander laufenden feinen haarförmigen Kryſtallen büſchelförmig 1 - 2 Zoll, ja wohl länger über den ſäulenförmigen Kryſtallen hervor, und tragen dieſe, oder, wie es ſcheint, durchbohren ſie, wie bey den faſerigen ſogenannten kryſtalltragenden Haarzeolith angeführt, wo auch der Geburtsort, nämlich *Ferröe*, angegeben iſt; gewöhnlich ſind ſie klein, auch wohl ſehr klein, doch haben wir durch den Herrn Paſtor Landt einzelne ſchöne groſse erhalten, die 1½ ja beynahe 6 Zoll hoch und faſt einen Zoll dick ſind, welche aber ſehr ſelten vorkommen ſollen. Klein und von mittelmäſsiger Gröſse kommen ſie von *Island* und beſonders zugeſpitzt, wo ſie einzeln auf einem kryſtalliſirten mit Chalcedon-Rinde überzogenem Quarz mit ihren Seiten-Flächen aufliegen. Eine einzelne vierſeitige Pyramide hat ſich auch auf *Ferröe* gefunden, die vollkommen ſpitz und dabey waſſerklar iſt, und wo ſich keine Spur von der Säule findet. Der Kryſtall iſt von mittlerer Gröſse, ich glaube ganz gewiſs, daſs es nichts weiter iſt, als bloſs die Spitze einer ſäulenförmigen Kryſtalliſation und halte ihn keinesweges für einen Octaëder, wie man anfänglich hier vermuthete. Die tafelförmigen finden ſich beſonders ſchön und zwar gewöhnlich von mittlerer Gröſse auf *Ferröe*: ſie ſind weiſs, einige waſſerklar, die mehreſten aber milchicht, gewöhnlich auf den Seitenkanten aufgeſetzt, druſig und bilden ſchöne Gruppen, allgemein ſtoſsen ſie aneinander und formiren Zellen oder durchkreutzen ſich und bilden kreutzförmige Kryſtallen. Klein, weiſs, undurchſichtig, und linienförmig finden ſie ſich auf *Kongsberg*, aber nur ſelten, auch zuweilen auf *Ferröe*. Haarbraun, klein und

undurchsichtig kommen sie häufig in der *Ulve Grube* bey *Arendal* vor mit gemeinen Quarz, gemeinen Granat, Augit, Hornblende, körnigen Kalkstein etc. Die von N. 6. kommen häufig auf *Ferröe* und *Island* von weifser oder sehr selten rosenrother Farbe, sehr klein, klein, mittelmäfsig grofs, und grofs vor; seltener einzeln, allgemein drufig, auf andern Zeolitharten oder Trapp, auch findet man, dafs sie Höhlungen dieser Steine bekleiden, nicht selten findet man die Höhlungen von hohlen Chalcedonkugeln oder Stalactiten damit überzogen, am öftersten sieht man sie auch nur auf den scharfen Kanten aufgesetzt. Von schöner nelkenbrauner Farbe sieht man diese Abänderung in den *Arendalischen* Gruben entweder einzeln in grofskörnigen Kalkstein eingesprengt, oder auf den eben vorher angeführten Bergarten aufsitzend, gewöhnlich sehr klein und klein, seltener dem mittelmäfsig grofsen nahe kommend. Auf *Grönland* finden sie sich weifs und von mittlerer Gröfse. Die von N. 7. und 8. findet man auch am häufigsten von weifser, weifsröthlicher Farbe auf *Ferröe* und *Island*, wo sie gemeiniglich schöne Gruppen bilden und nur selten einzeln auf andere Zeolitharten aufgesetzt sind, oder aufliegen. *In Norwegen auch bey Arendal* sieht man, dafs diese Abänderungen von haarbrauner oder nelkenbrauner Farbe die sich daselbst findende Bergarten überziehen; auch zeigt er sich von dieser Form weifs von Farbe, mit Kupferkies, Bleyglanz und gemeinen derben Quarz bey *Quichne* Kupfervärk in *Norwegen*.

Der äufsere Glanz der Krystalle ist stark und gemein, ausgenommen bey den tafelförmigen und bey denen, die von diesen ihren Ursprung nehmen, wo man nur die Seitenkanten und die 2 Seitenflächen der Säulen, welche von der Zusammensetzung der Seitenkanten der Tafeln kommen, stark und gemeinglänzend und in der Länge gestreift findet, die Flächen der Tafeln aber und die übrigen der Säulen sind starkglanzend und von Perlenmutterglanz. Die Zuspitzungsflächen von No. 2. sind wie die Seitenflächen stark und gemeinglänzend, die aber von No. 8. matt und ohne Glanz, nur bey einigen kann man sie schimmernd sehen.

Der blätterige bricht derb, und wie gesagt, selten auf *Island* und *Ferröe*. Auf *Grönland* findet er sich ebenfalls mit körnigen und Würfelkrystallen von weifser Farbe. In der *Ulve* Grube bey *Arendal* in *Norwegen* bricht er auf kleinen Gängen, dieser ist von nelkenbrauner Farbe und einen fast metallischen Glanz, so dafs er auf dem Hauptbruche einen Glimmer fast vollkommen gleich ist; auch findet man auf diesen die Krystallen No. 6.

Die Schwere der würflichen Krystalle ist 2,046.
— — — 6seitigen Säulen No. 7. 2,199.

Bergmannit.

Findet sich von dunkelgrauer, mit gräulich fleischrother, eingesprengter Farbe.

Die

Die Form iſt derb und kommt in unförmlichen Stücken vor.

Der äuſsere Glanz iſt nur ſehr wenig, da die Stücke gerne wie mit einen grau ockergelblichen Ueberzug bedeckt ſind. Der innere Glanz iſt ſchimmernd und etwas fettig.

Der Bruch iſt nicht ſehr uneben, etwas wenig ſplitterig, und zeigt ſich auf den Bruchflächen büſchelförmig oder ſternförmig auseinaneerlaufend faſerig mit eingemengten körnigen ausgezeichneten Stücken.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und einigermaſsen ſcharfkantig.

An den ſchärfſten Kanten iſt er kaum durchſcheinend, ſonſt im ganzen völlig undurchſichtig.

Iſt mehr wie halbhart und nähert ſich dem harten, giebt wenige Funken am Stahl, und hat einen weiſsen Strich.

Iſt ſchwer zerſprengbar.

Die Schwere iſt 2,500.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, ſchäumt nicht auf, und wenn er auch gänzlich durchgeglühet iſt, ſcheint er doch nur in einzelnen Puncten zu phosphoreſciren, ſchmilzt endlich bey anhaltender Flamme zu einer weiſsen halbdurchſichtigen Emaille. Von Säuren wird er nicht angegriffen.

Er findet ſich ſelten (inſofern wir ihn bis jetzt noch kennen) bey *Friederichsvärn* in *Norwegen*, wo zuweilen etwas derber gemeiner fleiſchrother Feldſpath ihn begleitet.

Ich habe ihn dieſen neuen Namen aus dem Grunde beygelegt, weil ich dieſes Foſſil keinem andern Geſchlechte beybringen konnte, und es nicht wagen durfte, daſſelbe für eine Art von Kirwans Adelit auszugeben, da mir dieſe Steinart völlig unbekannt iſt; ich glaubte alſo nichts beſſeres thun zu können, als den verſtorbenen *Bergmann* zu verewigen.

Prehnit.

Findet ſich von apfelgrüner, lichte lauchgrüner Farbe. Derb haben wir ihn von der 2ten Farbe aus *Grönland*, wo er, wie es ſcheint, mit eingeſprengten Coccolit und etwas Hornblende vorkömmt. In *Norwegen* findet er ſich von der erſten Farbe halbkugelförmig, auf einer gemengten Bergart der *Ulve Grube*, welche aus rothbraunen körnigen gemeinen Granat mit eingemiſchten Coccolit und Hornblende beſteht, wo dieſer Prehnit mit grobkörnigen etwas gräulich fleiſchrothen Kalkſpath und ſchwarzen Stangenſchörl aufgeſetzt iſt. Linſenförmig hat er mit gediegenen eingewachſenen gemeinen Silber auf der Kongens Grube An. 1787 gebrochen und iſt weitläuftiger in den 1ſten Heft des 2ten Bandes der Abhandlungen der Geſellſchaft der Naturhiſtorie von den Hrn. Prof. Abildgaard beſchrie-

beſchrieben worden. Ueberhaupt iſt dieſe Steinart hier in Norden noch immer unter die ſeltenſten zu rechnen.

Kieſeltuff.

a) *Dichter Kieſeltuff.*

Die Farbe iſt weiſs, weiſsgrau, weiſslichroth, weiſslichbraun, braunroth, grau und dunkelgrau; allgemein findet man dieſe Farben ſtreifenweiſs und in ſchmalen Bändern, deren Richtung horizontal, gewöhnlich krumm und wellenförmig iſt, mit einander abwechſeln.

Die Form kommt dem dünn- oder dickſchieferigen nahe. Die äuſsere Oberfläche iſt entweder glatt oder öfterer mit ſehr feinen korallförmigen Sinter überzogen, auch findet man ſie irregulär und gewöhnlich flachgedruckt, knopfförmig, nierenförmig erhaben, auch findet man mehrere oder wenigere Eindrücke auf demſelben.

Die Oberfläche findet man nur ſehr ſchwach und zwar gemeinglänzend, öfterer aber auch nur matt. Der innere Glanz iſt ſtärker, zuweilen ziemlich ſtarkglänzend, zuweilen doch auch nur ſchwachglänzend und ſchimmernd, überhaupt von Fettglanz, auch wechſelt dieſer, ſo wie die Farben, ſtreifenweiſs ſtärker und ſchwächer mit einander ab.

Der Bruch iſt, im ganzen genommen, etwas uneben. An den inwendig ſtarkglänzenden bemerkt man einen ebenen ſehr flach muſcheligen oder glatten Bruch; im erſten Falle iſt er zuweilen etwas ſplitterig, und zeigt dann ſehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt, dem ſcharfkantigen nahe kommend, zuweilen ziemlich dünnſchieferig.

Durchſichtigkeit beſitzt er nur im geringen Grade, und nur der mit ebenen Bruche und ſtärkerem Glanze iſt ein wenig, und doch nur mehrentheils an den Kanten durchſcheinend.

Er iſt dem harten ſehr nahe kommend und giebt gewöhnlich ſchwache Funken am Stahle.

Ziemlich leicht zerſprengbar und ſehr ſpröde. Doch giebt es Abarten, die weniger leicht zerſprengbar ſind, und auch einen feſteren Zuſammenhang haben.

Fühlt ſich nicht ſonderlich kalt und rauh an.

Die Schwere eines weiſsen mit flachnierenförmiger Oberfläche war 1,949. Eines inwendig ſchwach ſchimmernden und wellenförmig abwechſelnd ſchmal gebänderten 1,825. Und eines ſehr dichten grauen und abwechſelnd graulichweiſsen, dünnſchieferigen, inwendig ſtark glänzenden, mit ebenen dichten Bruche 1,996.

Vor

Vor dem Löthrohre wird er nicht im geringſten verändert. Eben ſo wenig wird er von Säuren angegriffen.

Dieſe Art geht auf der einen Seite in Porcellanjaspis, auf der andern aber in Halbopal, gemeinen Opal, auch in Obſidian und in Perlſtein über.

An der einen oder der andern Fläche, vornehmlich aber wohl an der, welche nach der Höhle des Kraters gerichtet geweſen war, findet ſich öfters loſer Schwefel ſublimirt.

b) *Schwammiger Kieſeltuff.*

Iſt von weiſslicher, weiſslichgrauer, weiſslichgelber, weiſslichrother, lichte ockergelber, grauer und braunrother Farbe.

Findet ſich in unordentlichen Maſſen, derb und dickſchieferig klein und groſslöcherig, aus zuſammengebackenen Röhren beſtehend, und trogſteinartig.

Iſt mehrentheils ohne allen Glanz, ſelten ſchwachſchimmernd.

Der Bruch iſt uneben, mehrentheils erdig, zuweilen zeigt ſich ein unvollkommenes faſeriges Gewebe.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ſtumpfkantig; ſelten zeigt er ſich ſchieferig, und zwar unvollkommen und dickſchieferig.

Iſt im allgemeinen undurchſichtig, nur bey einer groſslöcherigen und faſt zelligen weiſsen Abart iſt er ſchwach durchſcheinend.

Iſt wohl hart zu nennen, aber der

Zuſammenhang der Theile iſt ſo geringe, daſs man ihn zwiſchen den Fingern zerreiben kann.

Färbt gewöhnlich, doch ein Stück mehr, anderes weniger ab.

Giebt beym Anfühlen einen rauſchenden Ton von ſich, beym Anhauchen einen thonartigen Geruch, und hängt wenig an der Zunge.

Die Schwere einer weiſsen groſsblätterigen w r 2,204.

— — — — weiſsgelben dichten ſchieferigen 1,450.

— — — — röhrenförmigen - - 1,663.

Dieſe Foſſilien kommen alle von Island und die erſte Art vornehmlich von den heiſsen Waſſerquellen, die entweder noch oder ſchon nachgelaſſen haben zu ſprudeln, wo man die Oeffnung und die äuſsere Fläche der Krater theils faſt zugeſchloſſen, theils bedeckt ſieht. Die 2te Art dahingegen zeigt ſich mehr auf dem Grunde von ſchon in langer Zeit ruhig geweſenen Quellen oder auch am Rande und im Grunde ſolcher Bäche, die das Waſſer abgeleitet haben und zum Theil noch ableiten.

Unterſchiedene Stücke von dieſer 1ten Art gehen mehr oder weniger deutlich in Bimsſtein über.

In Anſehung der Beſtandtheile dieſer beyden glaube ich, daſs freylich in beyden die Kieſelerde die verwaltendſte iſt, aber doch ſcheinen mir die übrigen verſchieden zu ſeyn.

Nach vierzehn bis funfzehn verſchiedenen Abarten des dichten; und nach ſechzehn bis ſiebenzehn des ſchwammigen habe ich meine Beſchreibung entworfen, und da mir deuchte, daſs ein ziemlicher Unterſchied zwiſchen dieſen in Anſehung des oryctognoſtiſchen Verhaltens ſtatt fand, ſo entſchloſs ich mich, dieſen Kieſeltuff in die 2 benannten Arten abzutheilen, damit die Kennzeichen, wie es geſchehen würde, wenn man ſie als eine Art beſchreiben wollte, nicht zu verworren ausfallen ſollten.

Bimsſtein.

Findet ſich von ſchwarzer und rothbrauner, auch grauer Farbe auf *Island*, und zwar in abgerollten Stücken, doch iſt er nicht allgemein und öfters iſt er ſehr groſslöchrig.

Steinmark.

Verhärtetes.

Findet ſich von weiſser, weiſsgrauer, weiſslichgelber Farbe in *Norwegen* auf verſchiedenen Stellen der *Kongsberger* Silbergruben, z. E. auf *Haus Sachſen*, *Kongens* und einigen andern; weiſs und grau gefleckt bricht es auf der *Ruſſe Grube* bey *Uleſoſs;* fleiſchroth ins iſabellfarbene übergehend kommt es mit den blaſsrothen kugeligen Zeolith, in blätterigen körnigen Kalkſtein eingeſprengt vor bey *Arendal.* Auf *Ferröe* findet es ſich graulich gelb, wohl auch etwas ſchwachroſenroth beygemiſcht.

Am häufigſten kömmt es nur in kleinen oder groben Körnern eingeſprengt, ſeltener als Ueberzug oder in derben Maſſen vor.

Thon.

a) *Weicher Thon.*

Findet ſich faſt von allen angegebenen Farbenabänderungen. Der weiſslichgraue und graue findet ſich von vorzüglicher Feinheit auf der Inſel Bornholm, weniger fein ſieht man ihn nicht ſelten faſt auf allen Inſeln Dännemarks, in Hollſtein etc. Eine braunrothe Abänderung ſehr fett beym Anfühlen und mit Steinmark eingeſprengt, findet ſich bey *Callundborg* hier auf *Secland.* Dieſe ſowohl, als wie auch einige graue, grau und braunroth gefleckte, gelblich graue, lichte ockergelbe von *Bornholm* zeigen ſich in trockenen Zuſtande verſchieden von den erſtern, nämlich mit einen ſehr unebenen klein und grobkörnigen

nigen Bruche. Dieſe Körner ſind auch nicht gerne von feſten Zuſammenhange, ſondern fallen leicht von einander. Die feinen weiſsgrauen und auch einige Abarten des dunkelgrauen ſind mehrentheils mit ebenen, flachmuſcheligen Bruche und auch dichte ſehr feinkörnig und von feſtem Zuſammenhange. Eine iſabellgelbliche bey *Fridericia* in *Jyttland* iſt auch ſehr fett, zeigt ſich aber beym trockenen ſchieferig; ſo wie auch eine graue, welche aber ſehr weich und ſich beym trockenen in unbeſtimmte ſcheibenförmige Stücke ablöſet und beym Anfeuchten, nachdem er trocken geworden, ſich aufblähet, und welche der ſogenannte *Brauſethon* iſt; an verſchiedenen Orten *Norwegens* iſt dieſe Abart ſehr häufig; und in *Sorums* Präſtegield (Kirchſpiel) verſank im Jahre 1768 ein ganzer Bauerhof mit Menſchen und Vieh, wobey nur 5 Menſchen das Leben retteten, die übrigen 16 aber mit allem Viehe blieben. In *Jyttland* findet ſich ein weiſsgrauer mit gelben Streifen, und nachdem er trocken geworden, von etwas unebenen und feinkörnigen Bruche.

b) *Verhärteter Thon.*

Findet ſich auch in verſchiedenen Gegenden theils derb, theils in abgerollten Stücken. Auf *Island* kommt er von verſchiedenen Farbenabänderungen vor, und verliert ſich mehr oder weniger in gemeinen Jaſpis; eine dunkelgraue ſieht man öfters vorkommen mit eingeſprengter grüner Erde. Auf *Ferröe* eine braune Abart, welche etwas ins röthliche übergeht und mit blätterigen gediegen Kupfer eingeſprengt iſt.

c) *Schiefriger Thon.*

Kommt nicht häufig vor. Auf *Island* bey *Leyraa* giebt es einen graulich ſchwarzen, dünnſchieferigen mit Blätterabdrücken. Auch auf *Bornholm* ſoll er ſich finden.

Grüne Erde.

Findet ſich von lichter oder dunkler berggrüner Farbe; derb, in abgerollten kleinern oder gröſseren Stücken, eingeſprengt oder auch als Ueberzug über Zeolithkugeln. Selten iſt die derbe und abgerollte rein von Farbe, ſondern faſt immer etwas ſchmutzig und zuweilen hat ſie etwas von der grauen Farbe beygemiſcht; am reinſten iſt die, die als Ueberzug vorkömmt, und welche ſich ſowohl auf *Island*, wie auch auf *Ferröe* findet. Auf *Island* trifft man ſie auch in grünen gemeinen Jaſpis übergehend, an; ſo wie ſie denn auch zuweilen dem Chalcedon beygemiſcht iſt und einen *Heliotrop* formiret. Eine ſeltene Abänderung in Anſehung der Form iſt röhrenförmig von Island. Auf *Grönland* findet ſie ſich ebenfalls eingeſprengt.

Gelbe Erde.

Findet ſich in *Norwegen* in *Norderhoug Sogn*, in *Ringerige* und einigen andern Orten. Auf *Moen* und *Bornholm* ebenfalls.

Aluminit.

a) *Erdiger Aluminit.*

Kommt von ſchwarzer und graulich ſchwarzer Farbe vor; derb im Alaunberge bey *Chriſtiania* in *Norwegen*, auch in Lands-Präſt-Egn von der letzten Farbe, zuweilen mit weiſsen mehligen Alaun überzogen und geht in den Aluminitſchiefer über.

b) *Schieferiger (gemeiner) Aluminit.*

Bricht von den gewöhnlichen Farben; derber, dick oder dünnſchieferiger, oder auch ſelten in faſt vollkommener runder Kugelform. Der ſchieferige finden ſich mehrentheils mit Eiſenkies eingeſprengt; die kugelige macht zuweilen einen Uebergang in die glänzende Abart und verwittert auch wohl ſehr leicht, da er denn ebenfalls mit einen mehligen Alaun überzogen wird. Dieſe Foſſilien brechen in *Norwegen* bey *Chriſtiania* und auf Bornholm.

c) *Schieferiger (glänzender) Aluminit.*

Auch dieſe Abart bricht von gewöhnlich angegebener Farbe und Form auf den nämlichen Stellen wie die vorige.

Thonſchiefer.

Findet ſich in *Grönland*, *Norwegen*, *Bornholm*, und zuweilen auch hie und da in Seeland als Geſchiebe von den verſchiedenen angegebenen Farben. Auf *Bornholm* zeichnet er ſich vorzüglich in Anſehung ſeiner Form aus, indem man ihn in flachgedruckten gleichſeitigen oder auch längligten Rhomben, oder auch trapezoidförmig, und zwar von der Gröſse zu 5 — 6 Zoll in der Breite, und zu 1 — 2 Zoll in der Dicke antrifft; er findet ſich daſelbſt iſolirt in den über dem Steinkohlen-Flöz gelegenen weichen Thon, aber doch nicht allgemein.

Trapp.

Zeigt ſich mit den allgemein angegebenen Farben, derb oder auch in Geſchieben oder abgerollten Maſſen. Auf *Island* und *Ferröe* findet er ſich gemeiniglich mehr erdig und zuweilen dem verhärteten Thon nahe kommend von ſchwarzgrauer, grauer, röthlich grauer etwas bräunlicher Farbe, mit *Zeolith*kugeln, blätterigen Kalkſtein, und Chalcedon eingeſprengt oder überzogen; zuweilen bildet er Höhlen, die mit blätterigen Zeolith überzogen ſind; mit Olivin kommt er in *Shallings Field* auf *Oſteröe* in Ferröe vor. In *Norwegen* bricht er in verſchiedenen Gegenden, aber allgemein dichter als der von den vorigen Stellen. Auf *Island* zeigen ſich Geſchiebe von ſehr grobkörnigen Gefüge; die Körner ſind viel und ſtumpfkantig, von dunkelgrau blauer Farbe und gehen im Baſalt über. Hier in Seeland findet er ſich auch in gröſeren oder kleinern Geſchieben und zuweilen mit Augit eingeſprengt.

Baſalt.

Digitized by Google

Basalt.

Ist allgemein auf *Ferröe* und *Island*. Einige schöne Prospecte und Beschreibungen von dem Herrn Capitän von Born, über die Ferröischen Basalte finden sich in den Schriften der Gesellschaft der Naturhistorie. Auf Ferröe findet man Geschiebe, die mit Obsidian eingesprengt sind. In *Norwegen* findet er sich auch hin und wieder, doch scheint dieser sich mehr dem Trapp zu nähern.

Porcellanerde.

Hat die Insel *Bornholm* in ziemlicher Menge und zwar von weißer oder mehrentheils gräulich weisser und auch etwas ins gelbliche fallender Farbe; von sehr feinkörnigen oder auch kleinkörnigen Gefüge; letzterer ist nur von geringem Zusammenhange.

Jaspis.

a) *Gemeiner Jaspis.*

Findet sich von braunrother, rothbrauner, seltener von blutrother, gelbbrauner und braungelber, lichte oder dunkler lauchgrüner, zuweilen etwas ins grasgrüne übergehender Farbe; in kleinen oder grösern abgerollten Stücken, selten derb; von matten bis zum starkschimmernden übergehenden Glanz, zuweilen beynahe stark glänzend, und zwar dann vom fettigen Glanze; von dichten und flachmuscheligen bis zum vollkommen muscheligen Bruche; von unbestimmt eckigen, gewöhnlich scharfkantigen Bruchstücken; selten an den Kanten und zwar an den schärfsten starkdurchscheinend, wie bey den ins grasgrüne übergehendenden, im übrigen nur schwach an den Kanten durchscheinend; in Ansehung der Härte weichen sie sehr von einander ab, ein rother und grüner, dem starkgländen nahekommender und ein lauchgrüner matter gaben fast keine oder äusserst wenige Funken am Stahle, die übrigen Abarten hingegen viele und lebhafte Funken; nicht sehr leicht zersprengbar. Die Schwere habe ich folgendermaßen verschieden gefunden.

Eines dunkelrothen, glänzenden und starkfeuergebenden	2,752
— braunrothen, matten, starkfeuergebenden	2,617
— rothen, glänzenden, wenig feuergebenden	2,197
— braungelben, matten, stark feuergebenden	2,642
— gelblichbraunen, schimmernden, feuergebender	2,617
— dunkellauchgrünen, glänzenden, feuergebenden	2,312
— lichte, lauchgrünen, matten sehr wenig feuergebenden	2,599
— lauchgrünen, ins grasgrüne sich ziehenden, glänzenden, wenig feuergebenden	1,737

Sie finden sich sehr häufig auf *Island*, selten auf *Ferröe*.

Die einfach gefärbten sind freylich die, die am häufigsten vorkommen, doch

ſieht man auch nicht ſelten die Farben auf mancherley Art und ſchön mit einander vermiſcht, und den *Jaſpachat* bilden, wovon beſonders eine bluthrothe und eine grün weiſs und gelb gefleckte und marmorirte Abart ſich ſehr auszeichnen.

Die dieſe Jaſpis-Abarten begleitende Foſſilien ſind ſowohl dichter als auch blätteriger Zeolith; erſteren findet man nicht allein auf und anſitzend, ſondern auch flach und adernweiſe eingeſprengt, letzteren aber nur aufſitzend; Quarz, womit die Druſenhölen überzogen ſind; Chalcedon findet man ſowohl anſitzend, als mit ſelbigen mehr oder weniger innigſt vermiſcht; Gemeiner Opal findet ſich, obwohl nur ſelten, eingeſprengt. Ich beſitze nur eine lauchgrüne glänzende Abart, worin ein 2-3 Zoll groſses Stück von braunen etwas wenig ins grünliche fallender gemeiner Opal ſitzt. In einigen Stellen gehen dieſe beyde vollkommen in einander über; Grünerde iſt bey den grünen Farben allgemein und man trifft Stücke an, wo die loſe zerreibliche unvermerkt in die verhärteten übergeht und dieſe ſich wieder nach und nach in den Jaſpis verändert.

Aus den bisher angeführten erhellet der mehr oder weniger deutliche Uebergang des Jaſpis bald in verhärtete grüne Erde; bald in verhärteten Thon; ſo wie auch der rothe und braune, bald in Chalcedon, öfters ſich auch dem Flint und Hornſtein im Bruche nähert; und zuletzt noch im gemeinen Opal übergeht wie bey der Abhandlung dieſes Foſſils angeführt werden wird.

b) *Schieferiger Jaſpis.*

Von dunkel und faſt ſchwärzlich brauner, lauchgrüner, zuweilen etwas ins bläuliche fallender Farbe.

In unförmlichen Stücken.

Auf den Hauptbruchflächen von etwas ſtarken Glanze: im Querbruche aber von ſchwächern, dem matten nahe kommend, im Ganzen ins fettige übergehend.

Der Hauptbruch zeigt ſich ſchieferig und zwar etwas dickſchieferig; im Querbruche hingegen ziemlich vollkommen muſchelig; die Hauptbruchflächen zeigen ſich zuweilen etwas geſchmolzen.

Die Bruchſtücke ſind dick und fallen mehr oder weniger rhomboidaliſch aus; zuweilen auch rechtwinkelig aber allemal ſchieferig.

Iſt ohne alle Durchſichtigkeit.

Hart und giebt am Stahl lebhafte Funken.

Ziemlich leicht zerſprengbar und ſpröde.

Fühlt ſich etwas kalt an.

Die Schwere iſt 2,860.

Dieſes Foſſil, welches in den mehreſten äuſsern Kennzeichen dem Iaspis ſo ſehr gleicht, habe ich des verſchiedenen Bruchs, der Bruchſtücke und etwas gröſse-

Digitized by Google

gröſseren Schwere wegen von demſelben getrennt und mit dieſen Nahmen belegt.

Er iſt uns hier nur ſelten und zwar von *Grönland* vorgekommen.

Zuweilen findet man ihn mit gemeinen Quarz grobkörnig eingeſprengt, ſonſt aber von aller übrigen Bergart frey. Auf den Ablöſungen der ſchieferigen Platten bemerkt man zuweilen einen dünnen Eiſenocker.

Kieſelſchiefer.

Gemeiner Kieſelſchiefer.

Findet ſich in Norwegen. Hier in Seeland ſiehet man ihn öfters als Geſchiebe und in kleinern oder gröſsern abgerollten Stücken.

Feuerſtein.

Iſt beſonders auf den däniſchen Inſeln ſehr gemein. Man findet ihn gewöhnlich als Gerölle allenthalben zerſtreut, und in den Kreidebergen auf *Moen*, und *Stevens*; hier in *Seeland* liegt er in wellenförmigen Lagen und Schichten eingeſtreut; kugelichte Formen finden ſich nicht mehr häufig und dieſe ſind entweder hohl oder ganz ausgefüllt, und bilden die ſogenannten *Adlerſteine* der Alten. Keulen, Meſſer, Beile und andere Inſtrumente unſrer Vorfahren ſieht man noch häufig bey Umarbeitung der ſogenannten Grabhügel vorkommen. Die von den Autoren allgemein angegebenen Farben ſind hier ebenfalls die gewöhnlichſten, doch ſieht man ſie auch bräunlich roth, wiewohl ſelten. Sehr ſchöne braunrothe zuweilen ins bluthrothe übergehend, finden ſich in *Helgoland* in *Norwegen*, welche man nicht ſelten mit ſchwarzen Dendriten durchdrungen, oder auch mit Feſtungswerken ähnlichen ſchwarzen Bändern inwendig gezeichnet findet. In *Grönland* giebt es Gerölle von braunrother Farbe, die in Carneol und Chalcedon übergehen; auch beſitze ich ein kleines abgerolltes Stück von grasgrüner ins lauchgrüne übergehender Farbe aus dieſem Lande.

Sehr ſelten kommen Geſchiebe oder groſse abgerollte Stücke hier in *Seeland* vor, die mit einen weiſsgrauen Chalcedon aderweiſse durchdrungen ſind.

Hornſtein.

Splittriger Hornſtein.

In *Norwegen* kommt er an verſchiedenen Orten vor; ſo wie bey Drammen von einer dunkel röthlich-braunen Farbe, und geht ſchon etwas in Kieſelſchiefer über. Oefters trifft man ihn hier in Seeland in groſsen Geſchiebe an, wo man ihn aber ſelten einfach, ſondern mehr oder weniger mit Quarz, Feldſpath und andern Foſſilien fein eingeſprengt findet, und er alſo mehr Hornſtein-Porphyr-Geſchiebe ausmacht.

Chal-

Digitized by Google

Chalcedon.

a) *Gemeiner Chalcedon.*

Zeigt ſich nicht allein mit ſeinen gewöhnlichen grauen, ſondern auch mit verſchiedenen Abänderungen dieſer und auch anderer Farben; nämlich von wachsgelber ins bräunliche übergehender, von rauchgrauer ins ſchwarze übergehender, von ſchwarzer und der ſeltenen himmelblauen und grünen Farbe.

Das gemeinſte Vorkommen dieſes Foſſils iſt eingeſprengt; als Ueberzug; derb in kuglichten abgerollten Stücken; nierenförmig; tropfſteinförmig.

Den Derben findet man öfters aus verſchieden gefärbten auf einander gelegten Lagen beſtehend, die nicht ſelten Lagen von gemeinen Opal zwiſchen ſich haben, und überhaupt den ſogenannten Band-Chalcedon bilden.

Der Tropfſteinförmige findet ſich von den ſchönſten Abänderungen, wovon beſonders die von den verſtorbenen Apotheker Cappel in den Schriften der königl. Geſellſchaft der Wiſſenſchaften beſchriebenen und davon gegebenen Abbildungen einen Beweiſs geben. Kleine Stücke ſind nicht ſo ſelten und zeigen ſich auf mannigfaltige Art verſchieden; ſo ſieht man dieſe Stalactiten von den kleinſten kugelförmigen Erhebungen ſich zu einer Länge von 3 - 4 und mehrere Zolle verlängern entweder, wie es denn am öfterſten geſchieht, kegelförmig, oder ſeltener walzenförmig; erſtere haben gerne eine knotige Oberfläche, letztere können wohl auch etwas undeutlich knotig vorkommen ſonſt aber gewöhnlicher glatt; die kegelförmigen ſieht man überhaupt öfterer ſenkrecht, und nur höchſtens mit ihrer dicken, mehr oder weniger knotigen oder traubenförmigen Baſis ſich einander berühren; die walzenförmigen hingegen ſowohl ſenkrecht ſich eine an den andern anliegen, als wie auch öfterer durchs wagerechte oder ſchräge gehende ſich mit einander verbinden und dadurch bewundernswürdige Gruppen in Höhlen, die allemal von einer dicken oder dünnen Chalcedon-Rinde formiret werden, bilden. Mehrentheils ſind ſie ſchwächer oder ſtärker glänzend, und ſtark durchſcheinend; öfters aber ſieht man ſie in der Mitte der ganzen Länge nach undurchſichtig, welches von einem weiſsen Kern verurſacht wird, der zuweilen ſchon wieder aufgelöſt gefunden, und wodurch die Verſchwindung des gröſsten Theils des Kerns die Stalactiten hohl werden. Sehr ſelten finden ſich dieſe Stalactiten fadenförmig und von bedeutlicher Länge; entweder liegen dieſe Fäden dichte an einander, ſind gleichlaufend, und bilden dann eine feſt zuſammenhängende Meſſe; die Fäden werden durch die feſte Gegeneinanderdruckung kantig gefunden und gleichen ſehr den ſtängligen Thon-Eiſenſtein; oder die Fäden ſind mehr diſtinct, demohngeachtet ziemlich gleichlaufend und werden durch andere ſchräg oder querlaufende Fäden wieder mit einander verbunden. Von dieſen beſitzen wir hier einige überaus ſeltene Stücke, wo die in der erſten Richtung gegangenen Fäden ſich früher oder ſpäter biegen, ein Knie von einen ſpitzigen Winkel machen, um gleich-

gleichſam wieder ſchräg aufwärts zu ſteigen und wo alle in einer Richtung ſich mit ihren ſtumpfen freyſtehenden kürzern oder längern fadenförmigen Zapfen, die mit ihren Anfange gleiche Dicke haben, endigen.

Eine andere merkliche Abart der beſondern äuſsern Geſtalt, iſt die gefloſſene und zugleich gedrehte. Dieſe findet man nur ſelten vorkommend. Sie beſteht aus flachen, unregelmäſsig ſcheibenförmigen Stücken von 1 — 2 — 3 Zoll im gröſsten Durchſchnitt; die Oberflächen findet man mit ſtärkern oder ſchwächern gewundenen und nach verſchiedenen Richtungen ſich durchſchlingenden halbrunden oder flachen Wülſten belegt, und hat eine Aehnlichkeit mit der im ſtrengen Fluſs geweſenen zerſtörten Lava, an welche ſich noch immer etwas auf der ſchon Erſtarrten wieder anſetzt, und durch eine Declivität der untergelegenen nach verſchiedenen Richtungen neigt und dadurch ein gedrehtes Anſehen bekömmt. Die Wülſte ſind gewöhnlich rundlich, ſelten glatt, ſondern immer gerne knotig, zuweilen auch nach der Richtung der Windungen feingeſtreift, hornartig durchſcheinend, doch auch, obſchon ſelten, halbdurchſichtig, dem vollkommen durchſichtigen nahe kommend und dem *Hyalit* gleichend.

Mit 3ſeitigen pyramidalen Eindrücken findet er ſich auch ſelten; und eben ſo ſelten hat man den zelligen. Dieſe Abart zeigte ſich faſt ganz von blätterigen Kalkſtein umgeben und die Höhlen damit ausgefüllt, und erſt, nachdem dieſer durch Auflöſung weggeſchafft wurde, ſahe man die irregulären Zellen aus ganz dünnen und krummen Chalcedonblättern beſtehend, und in den Zellen ſchöne faſt haarförmige Stalactiten. Die Farbe dieſer Abart iſt faſt ſchneeweiſs, dabey durchſcheinend.

Die kleinen kugelförmigen Gerölle ſind derb. Die groſsen aber mehrentheils hohl und mit weiſsen, ſeltener mit violetten Amethyſt-Quarz-Kryſtallen inwendig überzogen. Zuweilen aber auch mit tropfſteinförmiger oder auch knopf- halbkugel- nierenförmiger innerer Oberfläche. Oefters findet man die Höhlen auch nur halbkugelförmig, nämlich: die eine Fläche, welche man als die unterſte betrachten kann, gerade flach, die obere hingegen vollkommen gewölbt. Auch finden ſich drey und mehrſeitige Höhlungen.

Afterkryſtallen finden ſich nicht allgemein und zwar von folgenden Formen:

1) Die ſechsſeitige Säule mit drey Flächen zugeſpitzt.
2) Die dreyſeitige Pyramide.
3) Die einfach ſechsſeitige Pyramide.
4) Die doppelt ſechsſeitige Pyramide.
5) Der Würfel.

Digitized by Google

6) Die ſechsſeitige reguläre Tafel.

7) Die auf beyden Seiten convexe Linſe.

Die Gröſse dieſer Kryſtalle iſt überhaupt nur klein und ganz klein. Die Oberfläche der Kryſtalle von No. 1. iſt glatt, die Kanten, Spitzen und Ecken ſind ſcharf. Die von No. 2. haben eine feinknopfige Oberfläche; die Kanten, Spitzen und Ecken ſind ſtumpf. Beyde haben ihre Form unterſitzenden weiſsen Amethyſt-Quarz-Kryſtallen zu verdanken. Die von No. 3. 4. 5. 6. haben eine rauhe Oberfläche und ſtumpfe Kanten, Spitzen und Ecken, haben auch nicht die bläuliche Chalcedonfarbe, ſondern ſind mehr bräunlich und ſchmutzig, und haben im Bruche etwas quarzartiges, ſo daſs wohl der Quarz mit dem Chalcedon inniglich vermiſcht dieſen Ueberzug über blätterigen Kalkſtein zuwege bringen kann; zuweilen findet man dieſe Kryſtalle auch hohl und den Kalk aufgelöſst und ausgeſpühlt. Man findet dieſe, beſonders die von No. 1. und 2. in den Höhlungen von Chalcedon-Kugeln; die letzteren hingegen auſser den Höhlungen gewöhnlicher. Gewöhnlich findet man ſie in zuſammengehäuften Zuſtande; die von No. 7. aber ſitzen einzeln mit feiner knopfförmiger Oberfläche auf einer Chalcedonrinde; doch finden ſich auch 2 und 3 mit einander vereinigt, entweder liegend, oder auf den Kanten ſtehend und bilden im letzten Fall Viſirkryſtalle, da ſie nämlich mit ihren Flächen zuſammen gewachſen ſind.

Wenn es ſich trifft, daſs zwey Stücke von halbkugelförmiger Oberfläche, dem Erhärten gleich nahe ſind, und aneinander gepreſst werden, ſo entſtehen an beyden Stücken Flächen, die den Anſchein von Kryſtallen haben; die Flächen ſind gerade und ſcheinen mit 4, 5 und 6 Flächen irregulär flach zugeſpitzt zu ſeyn. Findet man aber Stücke auf gleiche Weiſe geformt, wo das eine Stück ſchon völlig erhärtet geweſen, und das andere ſpäter entſtanden iſt und ſich auf daſſelbe gelegt hat; ſo zeigen ſich auf der Fläche des letztern ſpäter erhärteten, bey Ablöſung deſſelben, ebenfalls die erwähnten kryſtallförmigen Flächen, aber hohl und mit ſchärferen Kanten und Zuſpitzungen. Ich kann daher aus dieſen eben geſagten nicht der Meinung unſerer beyden berühmten, nun verſtorbenen Gelehrten, nämlich des Prof. Abildgaard's und Rothe's beypflichten, welche dieſes für würkliche Kryſtalliſation gehalten, ſie als ſolche in den Schriften der Geſellſchaft der Naturhiſtorie beſchrieben und mit Kupfern zu erläutern geſucht haben.

Von Ferröe und Island haben wir die beſten und prachtvollſten Stücke erhalten. Der fadenförmige kommt von *Eydale-Fieldet* bey *Rödefiord* auf Island. Der geflöſſene und gedrehte kommt am ſchönſten von *Gothaab* in *Grönland*, auch kömmt er auf *Ferröe* vor. Die verſchiedenen Kugelformen, und der Bandchalcedon kommen ſowohl auf Ferröe, als auf Island ziemlich häufig vor. Den zelligen und den himmelblauen habe ich nur allein von *Ferröe*

geſe-

geſehen. Die After-Kryſtallen No. 7. finden ſich am gewöhnlichſten auf *Ferröe*, die von No. 2, 3, 4, 5, 6, aber am meiſten auf *Island*. Eine rauchgraue Abart mit ſehr feinen häufigen braunen Puncten iſt von Grönland gebracht worden.

Eine Abänderung des Chalcedons habe ich von *Ferröe*, welche von lauchgrünlich grauer, mit abwechſelnden Lagen, von milchweiſser Farbe; derb, im Hauptbruch ohne allen Glanz, aber da, wo das Stück ſchräg zerbrochen, ſchwach und zwar fettglänzend erſcheint, erhalten. Der Hauptbruch iſt eben, flach und breitſplitterig, der ſchräge Bruch iſt etwas unebener, dabey aber ziemlich vollkommen muſchelig; ſtark durchſcheinend; die übrigen Kennzeichen wie allgemein beym Chalcedon. Die Schwere iſt 2,609.

Dieſe Abänderung geht deutlich auf der einen Seite im gemeinen Opal und auf der andern in ſplitterigen Hornſtein über. Iſt dieſe Abänderung würklich vom *Plasma* verſchieden?

Die dem Chalcedon begleitende Foſſilien ſind auf *Ferröe* und *Island* gewöhnlich ein Trapp, der mehr oder weniger derb und feſt iſt; Kalkſpath; zuweilen, wie nämlich bey der eben angeführten Abänderung, mit einen gelben Eiſenocker überzogen; gemeiner ſowohl, wie auch Amethyſt-Quarz; mit grüner Erde findet man ihn beſonders auf Island eingemiſcht und zwar zuweilen ſo genau, daſs man ihn vollkommen für einen lauchgrünen Chalcedon halten muſs; ich beſitze Stücke, wo dieſe Erde allmählig verhärtet, und endlich ſich in Chalcedon verwandelt und wo dieſer letztere auf der dem völlig erdigen ſich nähernden wieder vollkommener Chalcedon von weiſsgrauer Farbe iſt und wo es ſchwer hält, die Gränzen dieſer beyden Uebergänge genau zu beſtimmen. Eben ſo habe ich ein Stück mit gelber Erde oder vielmehr gelben Eiſenocker, wo ſich die Einmiſchung dieſer Erde auf die nämliche Art verhält und den Chalcedon gelbbraun färbt. Dieſe Chalcedon-Abänderungen haben im Bruche ein faſt vollkommen muſcheliges Anſehen, einen ziemlich ſtarken Fettglanz, und ſind im allgemeinen nicht vollkommen ſo hart, wie er ſonſt zu ſeyn pflegt. Doch beſitze ich ein grünes Stück, welches vollkommen mit der Härte des Chalcedons übereinkommt, einen flachmuſcheligen Bruch und ſcharfkantige Bruchſtücke hat, welches mich vermuthen läſst, daſs der *Heliotrop* nicht vom Chalcedon getrennt werden muſs.

Dieſer gemeine Chalcedon geht in gemeinen Opal, Quarz, Zeolith, Hyalit am gewöhnlichſten über, auch iſt er zuweilen dem Feuerſtein und ſplitterigen Hornſtein ähnlich.

Quarziger Chalcedon.

Iſt von milchweiſser, etwas wenig ins bläuliche fallender Farbe.

Derb und mehrentheils in abgerollten Stücken.

Von ziemlich ſtarken und zwar fettigen innern Glanz, zuweilen aber auch nur fettig ſchimmernd.

Der Bruch iſt bey dem ſtärker glänzenden uneben, flach und kleinmuſchelförmig, bey der ſchimmernden Abart ebener und dichter; auf den Bruchflächen ſieht man beſonders bey der letztern halbabgelöſte, kleine, flache Splitter, ſeltener ſieht man ihn ſtrahlig auseinander laufen, und dem verſteckt blätterigen gleichen.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ziemlich ſcharfkantig.

Er iſt ſtark durchſcheinend.

Die Härte iſt mit dem Chalcedon nicht übereinkommend, ſondern er giebt nur äuſserſt wenige Funken am Stahl.

Nicht gar leicht zerſprengbar und dabey ſpröde.

Die Schwere iſt 2,577. und 2,606.

Vor dem Löthrohre verhält er ſich wie der Chalcedon.

Er findet ſich ſowohl auf *Island*, als auf *Ferröe*.

Man findet ihn in Begleitung mit Trapp, blätterigen weingelben Kalkſtein, Zeolith, Quarz und thonigen Eiſenſtein.

Er geht beſonders in gemeinen Opal, Quarz und gemeinen Chalcedon über und hat auch nach Verſchiedenheit dieſes oder jenes Ueberganges mehr oder weniger von den äuſsern Kennzeichen dieſer Steinarten gemein.

Opal.

Die wenigen Stücke, die ich von edlen Opal geſehen habe, und mir für ferröiſche und isländiſche gezeigt worden ſind, getraue ich mir nicht dafür auszugeben, und bin eher geneigt zu glauben, daſs er aus Verſehen verwechſelt und der Nahme des edlen einem andern gemeinen beygelegt worden iſt.

a) *Gemeiner Opal.*

Findet ſich deſto häufiger, nicht allein von der gewöhnlichen milchweiſsen Farbe, ſondern auch, wiewohl hier ſeltener, von ſtrohgelber, wachsgelber, braungelber, gelbbrauner, röthlichbrauner, kaſtanienbrauner, grünlichbrauner, lauchgrüner, dunkelgrasgrüner, ſchwarzbrauner, und der ſeltenen ſchwarzen Farbe.

Gewöhnlich zeigt er ſich derb; wiewohl auch öfters mit den gemeinen Chalcedon in abwechſelnden Lagen und macht den Band-Chalcedon mit aus; zuweilen umgiebt er auch den tropfſteinförmigen Chalcedon. Ich beſitze ein Stück von dieſer Art, welches mit braunrothen Opal umfloſſen iſt und wo die Stalactiten mit ihren Enden frey über daſſelbe durchſehen. Ich habe es aus *Ferröe* erhalten. Eine grasgrüne Abänderung entdeckte ich nur zufällig, da ich

ich nämlich ein Stück verwitterten weiſsen Opal entzwey ſchlug, und in innerſten dieſen ſchönen Opal von ſeiner faſt einen Zoll dicken Rinde umgeben und ſich allmählig in denſelben übergehend antraf, welches auch von *Ferröe* iſt. Ein gelbbraunes iſt, ſo wie das vorige, ſtark durchſcheinend, und zeigt ſich, gegen das Licht gehalten, ſelbſt in ziemlich dicken Stücken mit der ſchönſten hyacinthrothen ins feuerrothe übergehenden Farbe, und iſt ebenfalls von *Ferröe*. Der grünlichbraune iſt in grünen Jaſpis eingeſprengt, und kommt ebenfalls aus *Island*. Den kaſtanienbraunen habe ich als ein abgerolltes Stück, mit einer ochergelben verwitterten Rinde umgeben, aus *Ferröe* erhalten. Der ſtrohgelbe ſitzt in einen braungelben Thon, kleinnierigenförmig eingeſprengt und kommt von *Ferröe*. Eine bräunlich gelbe Abart von *Ferröe* ſpielt, angeſchliffen, wie Opal.

Uebrigens findet man Stücke, die in den gemeinen Chalcedon ſich ſehr deutlich verlieren; ſo wie andere ſich deutlich in den quarzartigen Chalcedon verändern. Den milchweiſen ſieht man ſowohl mit einer mehr oder weniger verwitterten Rinde dünner oder dicker umgeben, als auch lagenweiſe mit dieſer verwitterten Rinde abwechſeln. Dieſe Rinde wird im Waſſer geworfen durchſcheinend, wiewohl bey einigen mehr bey andern weniger, und giebt alſo den ſogenannten Hydrophan; je nachdem die Verwitterung ſchwächer oder ſtärker iſt, ſo hat er im erſten Fall glänzende flachmuſchelige, im 2ten Fall hingegen ebene und erdige Bruchflächen und hängt überaus ſtark an der Zunge, ſo wie er denn auch einen ſtarken thonartigen Geruch hat. Ein abgerolltes Stück von *Island* hat eine ſchöne bräunlich gelbe Farbe und iſt mit braunrothen langen Flecken, faſt Adern, durchzogen; hat inwendig einen ziemlich ſtarken mehr gemeinen als Fettglanz; von groſsen vollkommenen ſowohl als flachmuſcheligen Bruche; ſcharfe Bruchſtücke, und iſt nur an den ſchärfſten Kanten durchſcheinend; iſt weit weicher als der gewöhnliche gemeine Opal, auch von geringem Zuſammenhange, ſehr ſpröde; und geht vollkommen in Jaſpis über, wo ſich nämlich von einen kleinen Kern des grünlich braunen Opals allmählig die braungelbe Farbe verliert.

b) *Halb-Opal.*

Findet ſich nicht allgemein; ich habe nur 2 Stücke geſehen. Das eine von etwas grünlich weiſser, das andere von bleichwachsgelber Farbe.

Derb.

Das weiſse von ſehr ſchwachen kaum ſchimmernden und das gelbe von ſtärkeren und zwar etwas fettigen Glanze.

Der Bruch iſt bey beyden eben und dicht, bey den gelben aber muſchelförmig.

Die Bruchſtücke ſehr ſcharfkantig.

Beyde ſind an den Kanten ziemlich ſtark durchſcheinend.

Geben am Stahl lebhafte Funken.

Sind nicht sehr schwer zersprengbar und spröde.

Hängen nur wenig an der Zunge.

Die Schwere des weifsen ist	2,573
— — — des gelben	2,317

Diese beyden Abänderungen habe ich von *Ferröe*.

Perlstein.

Von diesen habe ich nur einzelne Stücke aus *Island* erhalten, die sich in vieler Rücksicht den Obsidian nähern.

Sie sind schwarz oder schwärzlich rauchgrün von Farbe; in abgerollten Stücken; von unebenen Bruche und körnigen Gefüge. Die Bruchstücke sind unbestimmt, und den scharfkantigen nahe kommend; kaum an den schärfsten Kanten durchscheinend; bey weiten nicht so stark als der Obsidian, und geben einen graulichweifsen Strich. Er ist nicht sonderlich schwer zersprengbar, aber sehr spröde; die Schwere ist 2,186.

Obsidian.

Kommt vor von schwarzer, schwärzlich brauner, schwärzlich rauchgrauer, sehr selten von indigblauer, schwärzlicher Farbe; einige von diesen Farben - Abänderungen, z. B. eine sehr schwarze und die bläulichschwarze zeigen sich an den scharfen Kanten dunkel olivengrün. Zuweilen finden sich diese Farben in einem Stücke verschieden. Ich besitze ein schwärzlich rauchbraunes Stück, welches mit schwarzen Obsidian marmorirt ist, und ein anderes, wo die rauchgrünen und schwarzen Bänder oder Streiffen abwechseln.

Gewöhnlich findet er sich ziemlich häufig in kleinern oder gröfsern abgerollten Stücken und Geschieben von einer Schwere zuweilen von 100 bis 150 Pfund, selten hat man ihn lagenweifs angetroffen.

Allgemein ist er von starken und dann von Glasglanz, aber auch nicht selten findet man ihn schwächer glänzend und zwar von mehr fettigen Glanz.

Der Bruch ist insgemein vollkommen muschelig oder auch nur flachmuschelig und bey diesen ist er sehr feinkörnig; zuweilen finden sich aber Stücke, die einen unebenen Bruch haben, der nur hie und da unvollkommen muschelig ist, und auf der Bruchfläche ein körniges Gefüge zeigt. Selten trifft man eine Abänderung, welche aus verschiedenen gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Zoll dicken, starkglänzenden, im Bruche dichten und flachmuscheligen Lagen, mit gleichsam schmalen Bändern von 1 - 1$\frac{1}{2}$ Linien dick, kaum schimmernd, von deutlich kleinkörnigen Gefüge und unebenen Bruche abwechselnd zusammengesetzt ist.

Die Bruchstücke sind alle unbestimmt und schneidend scharfkantig.

An

An den ſchärfſten Kanten iſt er mehr oder weniger durchſcheinend, zuweilen auch faſt durchſichtig.

Er iſt ziemlich hart und giebt am Stahl ziemlich viele und lebhafte Funken. Er nimmt als vollkommener Obſidian keinen andern Strich an, ſondern nur dann wenn er ſich den Perlſtein nähert.

Er iſt nicht ſehr leicht zerſprengbar, aber ſehr ſpröde.

Die Schwere eines ſchwarzen Obſidians war 2,358.

Im weſtlichen Theil von *Island* und zwar in *Borgarfiords-Syſſel* am nördlichen Ufer von *Itvitaa* in *Thorvaldsdal* am nördlichen Ufer von *Hvitaa* ſoll ſich von dieſem Foſſil eine 2 Fuſs dicke Lage finden; ſonſt aber iſt auf der ganzen Inſel ſein Vorkommen, wie bereits oben erwähnt, an einigen Orten häufiger, an andern ſeltener.

Ich beſitze eine ſchieferige Abart, welche ſich in Anſehung ihres ſchieferigen Bruches und ihrer unregelmäſsigen ſcheibenförmigen Bruchſtücken ſehr auszeichnet; übrigens aus der ſchwarzen Farbe etwas ins blauliche ſpielt; und weniger hart iſt. Sie iſt von Island und ihre Schwere iſt 2,352.

Eine zweyte Abart, auch aus *Island*, von ſchwarzer Farbe, abgerollter Form; ſtarkſchimmernden und zwar fettigen Glanze; einen ebenen faſt muſcheligen Bruch; wo ſich die Bruchflächen ſehr feinkörnig zeigen; von ſcharfkantigen Bruchſtücken, die aber nicht ſchneidend ſind; iſt auch an den ſchärfſten Kanten undurchſichtig, in überaus dünnen flachen Splittern, aber durchſcheinend und rauchgrün; von geringen Zuſammenhange, ſpröde, und nimmt keinen Strich an; die Schwere derſelben iſt 3,837 hierin alſo von dem gemeinen Obſidian ſehr verſchieden.

Noch eine dritte merkliche Abänderung von bläulich ſchwarzer Farbe, iſt ein abgeſchlagenes Stück, welches flacher iſt und ein ſehr dickſchieferiges Anſehen hat, ſelbſt nach der Richtung der Ablöſung der untern vollkommenen geraden Fläche und einigen perpendiculären Riſſen zu rechnen; ſonſt hat es aber einen unebenen klein unvollkommnen muſcheligen Bruch. Das, was aber bey dieſem Stück am merkwürdigſten iſt, iſt, daſs der Obſidian gegen die Fläche, welche ich die obere nennen will, allmählich eine grünliche und zwar dunkel ſchmutzig berggrüne Farbe annimmt, ſeinen ſonſt etwas ſtarken Fettglanz eben ſo unvermerkt in das wenige ſchimmernde, und zuletzt vollkommen in ein mattes Anſehen verändert, ſeinen vorhinangegebenen Bruch mit einen ebenen dichten und zwar mehr erdigen Brauch vertauſcht, doch behält es die nämliche Härte, die überdem nicht ſo ſtark als bey den gewöhnlichen Obſidian iſt, und hat überhaupt ſehr viele Aehnlichkeit mit dem grünen Jaſpis.

Eine vierte eben ſo merkliche Abart iſt ſchwarz, und zeigt ziemlich deutlich an ſeiner Oberfläche wulſtige, rundliche Erhabenheiten, die ſelbſt in dem innern durch abwechſelnde Streifen merklich ſind, und die dieſem Stücke vollkommen das Anſehen geben, als wenn es in einem durch Feuer zuweggegebrachten

Digitized by Google

ten, flieſsenden Zuſtand verſetzt geweſen wäre, und dadurch auch beym Erkalten dieſe Form erhalten hätte.

Ein Obſidianconglomerat aus *Island*, wie auch die beyden vorigen, welche aus unregelmäſsigen Lagen, von flacher, übrigens unbeſtimmter Kugelform von ſchwarzen Obſidian beſtehen, mit gleichgeformten Kugeln von bleich braunrother Farbe abwechſeln, inwendig aber Perlblau ſind und einen ſchwarzen kaum ſchimmernden Glanz, einen unebenen Bruch haben, ſcheinen überhaupt in den Porcellanit überzugehen. Er iſt ſehr zerbrechlich.

Selten findet man den Obſidian, zum wenigſten den unſrigen nicht, mit fremden Foſſilien eingeſprengt; doch trifft es ſich, daſs er mit Leucit; mit einer grauen erdigen Maſſe in kleinen unförmlichen Parthien, worin man kleine Körner gewahr wird, die von lichte olivengrüner Farbe, und dem Olivin nicht unähnlich ſind, mit lichte braunrothen Thon gleichſam kugelförmig vorkömmt. Am häufigſten ſieht man ihn ohne Höhlungen, ohne Blaſenlöcher; ich habe aber auch Stücke, wo ſolche kleine einzelne Höhlen ſich finden, die mit einer weiſſen Rinde bekleidet ſind, worunter ſich ſehr kleine runde, weiſse Kugeln, befinden, die halbdurchſichtig ſind, und deren Natur ich ihrer geringen Gröſse und Wenigkeit wegen unmöglich beſtimmen konnte.

Eben ſo ſelten findet man ihn in andern Foſſilien, wie z. E. in den Baſalt von Ferröe eingeſprengt.

Quarz.

a) *Hornſteinartiger Quarz.*

Von lichte grauer, etwas ins milchblaue ſpielender, weiſsgrauer, weiſsgrünlich gräulicher, grasgrüner, theils ins olivengrüne, theils ins piſtaziengrüner übergehender, dunkelrauchgrauer, dem Lauchgrün ſich nähernder Farbe. Allgemein finden dieſe Farben ſich nur einfach, doch giebt es auch eine dunkelrauchgraue Abänderung, die mit weiſsgrauen wolkig gefleckt iſt.

Die Form iſt nicht genau zu beſtimmen, indem ich ihn nur entweder in abgeſprengten Bruchſtücken, oder auch in rundlichen, flachen, ſtumpfen oder etwas ſcharfkantigen abgerollten Stücken erhalten habe.

Der Glanz geht vom ſchwächern bis zum ſtarkſchimmernden und zwar fettglänzenden. Die äuſsere Oberfläche iſt aber beynahe matt.

Der Bruch iſt bey den milchbläuligen und grasgrünen uneben und etwas groſs und unvollkommen flachmuſchelig, bey den übrigen Abarten aber mehr eben, überhaupt aber dicht. Auf den Bruchflächen zeigen ſich, wie beym Hornſteine, flache, halbabgelöſte Splitter.

Die Bruchſtücke ſind im Ganzen unbeſtimmt und ſehr, faſt ſchneidend, ſcharfkantig; doch habe ich ein Bruchſtück von der weiſsgrauen Art, welches dünn-

dünnſchieferig zu ſeyn ſcheint; und von der weiſsgrauen ein flach dreyeckiges keilförmiges mit hohlen Flächen, wie man vom Obſidian zuweilen hat.

Die gräulichen und überhaupt die von lichten Farben, wie auch das ſchieferige grasgrüne Bruchſtück ſind ſtark durchſcheinend; die übrigen grünen und rauchgrauen aber weit ſchwächer, ja einige auch nur an den Kanten.

Die Härte ſcheint bey allen gleich zu ſeyn, und zwar etwas weniger als die des Quarzes, doch geben ſie ziemlich viele und zwar lebhafte Funken am Stahl.

Nicht leicht zerſprengbar, doch die milchbläuliche Abart ausgenommen, dabey aber ſpröde.

Er fühlt ſich kalt an; und giebt in dünnen ſcheibenförmigen oder länglichen Bruchſtücken einen Klang von ſich, wenn dieſe zuſammengeſchüttelt werden, oder mit einen andern harten Körper daran geſchlagen wird.

Die Schwere verhält ſich wie folget.

Der Milchblauliche	2,636
— Weiſsgraue	2,633
— Grünlichgraue	2,660
— Grasgrüne	2,633
— Rauchgraue	2,629

Dieſe verſchiedenen Farben-Abänderungen dieſes Foſſils werden uns von *Grönland* gebracht. Doch ſind ſie nicht als allgemeine Foſſilien zu betrachten, denn man bekommt nur dann und wann einzelne Stücke entweder der einen oder andern Art zu Geſichte, ſo daſs von dem eigentlichen Vorkommen dieſes Foſſils im Innern des Landes nichts gewiſſes zu beſtimmen iſt.

Auch dieſe, beſonders die grünen Abarten, haben vieles mit dem Plasma in Anſehung der äuſsern Kennzeichen, der von den Schriftſtellern gegebenen Beſchreibung nach, gemein. Anfänglich war ich ſehr geneigt ihn dafür zu halten; da mir aber vom Herrn Andrada verſichert wurde, daſs das Plasma des Herrn Werners ein anderes Foſſil wäre, ſo habe ich es der Aehnlichkeit wegen, die es auf der einen Seite mit dem Quarz und auf der andern Seite mit dem Hornſtein hat, mit dieſen Nahmen belegt, bis wir in der Folge, nach genauerer chemiſcher Unterſuchung im Stand geſetzt werden, einen andern Ort für ſelbiges zu beſtimmen.

β) Gemeiner Quarz.

α) Feinkörniger.

Dieſer findet ſich von weiſsgrauer, gelblichgrauer, lichtroſenrother, dunkel fleiſchfarbener, und mehreren Farben; kommt derb und mehrentheils in abgerollten Stücken und Geſchieben vor, der Glanz iſt nur ſchwach, ſelten ſtark ſchimmernd; von ebenen, zuweilen unebenen ſplitterigen Bruche; die Bruch-

flächen zeigen ein feinkörniges oder sehr feinkörniges Gefüge; die Bruchstücke sind nicht so scharfkantig, wie bey der folgenden dichten Abart; er ist nur an den Kanten sehr wenig durchscheinend und sehr selten in dicken Stücken; die Härte ist auch etwas weniger als wie beym dichten Quarz; der Zusammenhang ist stärker und nicht so spröde wie beym folgenden. Die Schwere des licht rosenrothen ist 2,634; und die des Avanturins ist 2,644.

In *Norwegen* findet sich die rosenrothe und dunkel fleischrothe Abart derb, und zwar die erste in *Hedemarken*, die 2te bey *Arendal*. Auf *Kongsberg* bricht der glimmernde oder sogenannte *Avanturin* von weisgrauer Farbe etwas gelb gefleckt; die glimmernde Puncte kommen hier deutlich von sehr klein eingesprengten silberweisen Glimmerblättgen, die nur nach einer Richtung liegen, daher auch dieser Stein nur glimmert, wenn er auf den Seiten geschliffen ist, wo die Glimmer-Blättgen mit ihren Flächen hinsehen, dahingegen man auf den übrigen unangeschliffenen Seiten sowohl, als auch auf den rohen keine glimmernde Puncte gewahr wird. Er enthält zu wenig Glimmer, als dass man diese Abart zum Glimmerschiefer rechnen könnte, dem er sonst sehr nahe kommt. Häufig findet er sich auch als Geschiebe, in kleinern und gröfsern abgerollten Stücken hie und da in Seeland sowohl, als auch auf den übrigen dänischen Inseln im Lande zerstreut, besonders unter dem Turff; am häufigsten aber am See-Ufer und in den Bächen.

β) *Grobkörniger Quarz.*

Findet sich von weiser, weisgrauer, weisgelber, weingelber, rothbrauner und einigen andern Modificationen dieser angegebenen Farben. In Ansehung der Form kommt er derb, in grosen Geschieben, in kleinern oder gröfsern abgerollten runden, oder stumpfkantigen Stücken, einzeln oder als Conglomorat, zellig, gehackt, topfsteinförmig und krystallisirt vor, und zwar von folgender Krystallform.

1) in sechsseitigen Säulen mit 6 gleichen Flächen, auf den Seitenflächen zugespitzt.
   a) mit glatten Seitenflächen.
   b) mit rauhen und gleichsam feinüberstinderten Seiten-Flächen, wo die Basis der Pyramide im Durchschnitt mit der, der Säule gleich breit ist.
   c) der vorige Krystall, wo aber die Basis der Pyramide über die Seiten-Flächen der Säule, als Zepter-Krystall hervorsteht.
2) in sechsseitigen Säulen mit 6 ungleichen Flächen zugespitzt.
3) in einzelnen sechsseitigen Pyramiden.
4) in doppelten sechsseitigen Pyramiden.
5) in scheidenförmigen sechsseitigen Pyramiden.
6) in unregelmäfsigen tafelförmigen sehr dünnen, durcheinander gewachsenen Formen.

Digitized by Google

Vom ſtarkſchimmernden bis zum glänzenden abwechſelnd, und zwar vom fettigen zum Glasglanze übergehend. Der Bruch iſt allemal uneben, dabey zeigt er ſich aber immer deutlich grobkörnig, und zugleich klein und unvollkommen muſchelig. Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt und ſcharfkantig. Nur durchſcheinend, auch nur wenig durchſcheinend und wohl bey einigen bloſs an den Kanten. Die übrigen Kennzeichen wie die ſchon von andern Schriftſtellern angegebenen.

Dieſe Abart findet ſich ebenfalls von den verſchiedenen Formen in unſern verſchiedenen Ländern; doch, beſonders die Geſchiebe auf den däniſchen Inſeln auf eben die Art, wie der kleinkörnige. Kryſtalliſirt und zwar wie No. 3. findet man ihn häufig in den Höhlen der Feuerſteine und Granitgeſchiebe. In *Ferröe* überziehen dieſe Kryſtalle druſig die innern Flächen von Chalcedonkugeln. Die Kryſtalle No. 1, a, b, ſind ziemlich häufig und beſonders auf *Kongsberg*; und c bricht auch daſelbſt, aber ſehr ſelten. Die von No. 2. ſind ſchon dem Bergkryſtall nahekommend, weingelb und durch einander gewachſen, zuweilen ſehr dünne und dabey lang, brechen auf der *Ruſſe Grube* bey *Ulefoſs* in *Norwegen*. Die von No. 3. finden ſich auch nierenförmig, druſig, zuſammengehäuft, ſowohl in *Norwegen*, als auch beſonders auf *Ferröe* und *Island*. No. 4. findet ſich nur ſehr ſelten und einzeln in den Höhlen eines gemeinen Kolofoniumfarbenen derben und kryſtalliſirten Granats; ein Kryſtall iſt dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend, und der Aequator iſt ſehr ſchmal an den Rändern abgeſtumpft. Auch auf *Island* über einen dichten Conit findet ſich dieſe ſeltene Kryſtallform. No. 5. iſt vielleicht noch ſeltener und verhält ſich folgendermaſsen: die erſten Kryſtalle ſind kurze faſt koniſche Säulen mit aufſitzenden 6ſeitigen Pyramiden; faſt ganz undurchſichtig und im Bruche ebener wie gewöhnlich, und zum Theil etwas undeutlich der Länge nach laufend ſtrahlig, und ſind auf einer dicken Quarzrinde zuſammengehäuft aufrecht ſitzend. Dieſe erſte Formation nun wurde mit einer oder der andern Erdart bedeckt, wie dick, läſst ſich nicht beſtimmen, da der Zwiſchenraum von beyden Formationen $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, auch zuweilen eine Linie iſt. Ueber dieſer erdigen Einhüllung wurde wieder eine 2te Kryſtallformation angefangen, die vollkommen nach und über den Kryſtallen der erſten Formation geformt wurde, von dieſer ſieht man die Spitzen alle vollkommen, die Flächen aber nur 4 — 5 mehr oder weniger ganz vollkommen, äuſserlich glatt und glänzend, inwendig hingegen nach dem Zwiſchenraum zu und an den Rändern der unvollkommen ausgebildeten Flächen, findet man kleine vollkommene Quarzkryſtalle druſig zuſammengehäuft. Es ſey nun, daſs entweder nicht Quarzmaſſe genug da geweſen iſt, oder auch, daſs die Natur durch den einen oder andern Zufall geſtört worden iſt, die Bildung der Kryſtalle zu vollenden; genug, daſs durch die unausgebildeten Flächen, die der erſten Formation umgebende Erde deſto bequemer ausgeſpühlt werden, und dieſe intereſſante Bildung deſto ſchöner und deutlicher zum

Vorſchein kommen konnte. Dieſes ſeltene Stück iſt vor vielen Jahren vielleicht, bey *Arendal* gebrochen. Ein weiſser, auseinanderlaufender, grobſtrahliger, im Bruche ſchwach durchſcheinender, mit ſtängligen keilförmigen Bruchſtücken, ſitzt nierenförmig in freyſitzenden Kryſtallen No. 2. auf einer Eiſenmiene mit braunen Eiſenocker und findet ſich auch nur ſelten bey *Arendal*. Blätterig oder tafelförmig ſieht man ihn zuweilen, mit nach einer Richtung gehenden Blättern, Kryſtalle von No. 1. a. gleichſam durchſchneiden, ohne daſs dieſe Blätter in der Quere mit einander verwachſen ſind, auf *Kongsberg* und bey *Arendal* in der *Ulve Grube*. Tropfſteinförmig findet man ihn von 2 verſchiedenen Arten; die eine Art beſteht aus Stalactiten, die von einer halben bis zu einer, auch wohl anderthalb Linien dick und ein bis 2 Zoll lang, aus lauter kleinen ſechsſeitigen Pyramiden zuſammengeſetzt, von ziemlich ebenen, körnigen, und bey einigen, deutlich ſtrahligen ſowohl Quer- als Längenbruche ſind; zum Theil ſind ſie frey, zum Theil aber auch mit dem Grunde verwachſen, auch ſieht man bey einigen mehr oder weniger deutlich einen feinen dünnen langen Kern, der grau und feſt iſt, bey andern hingegen, wo die Strahlen deutlicher aus einem Mittelpuncte kommen, wird man keinen gewahr; dieſe finden ſich in Chalcedon und in graugrünlichen feſten Trapp Höhlen auf *Ferröe*. Die 2te Art iſt unförmlicher, aber faſt merkwürdiger: man findet ſie nämlich von ſchmutzig grauer Farbe; aus unförmlichen, dünnern oder dickern, etwas flachen Stalactiten beſtehend, die ſtark zuſammengefloſſen ſind, die Oberfläche iſt daher mehr oder weniger uneben, dabey aber deutlich nach der Richtung der Stalactiten in der Länge geſtreift und ſchwachglänzend ſchimmernd, im Bruch ſtärker glänzend; der Bruch iſt bey dieſen grobkörnigen Quarz ebener als wie gewöhnlich, zeigt aber doch auf den Bruchflächen das grobkörnige Gefüge, iſt aus Körnern, die etwas regulär, entweder rhombiſch ſind, oder ſich dem kubiſchen nähern, zuſammengeſetzt, mit ebenen Flächen, die vollkommen das Anſehen des blätterigen haben. Groſse Bruchſtücke ſind unförmlich; kleinere hingegen, welches nur abgeſonderte Körner ſind, haben zuweilen die vorher angegebene Geſtalt; und dieſe ſind auch ſtark durchſcheinend, ſonſt iſt er im ganzen ſchwach an den dünnen Stalactiten oder den ſcharfen Kanten durchſcheinend. Uebrigens verhält er ſich wie der gemeine Quarz überhaupt. Er findet ſich in der *Ulve Grube* bey *Arendal* ſehr ſelten und iſt auf ſeiner Oberfläche mit braunrothen kleinen Granatkörnern hin und her beſtreut, zuweilen aber dicht und ſtark überſintert. Auf *Ferröe* und beſonders auf *Island* finden ſich Gruppen von ſehr unregelmäſsigen verdrückten und in verſchiedenen Richtungen aneinandergewachſenen Kryſtallen, die halbdurchſichtig ſind und ein beſonderes geſchmolzenes Anſehen haben. Zellig findet er ſich, obwohl ſelten, auf *Kongsberg* in der *Loviſe Grube* und beſteht mehrentheils aus Afterkryſtallen über ſechsſeitigen dünnen Tafeln von blätterigen Kalkſtein. Gehackt ſieht man ihn auch nicht öfters bey *Arendal*. Als Conglomerat findet er ſich mit Augitkryſtallen,

Digitized by Google

len, Granat und Hornblende, in kleinen unförmlichen gleichsam abgerollten Stücken von weifsgrauer Farbe in der *Ulve Grube* bey *Arendal*. Aufserdem zeigt er sich auch häufig in den Granitarten von *Grönland*, *Norwegen*, und in den Geschieben auf den *dänischen* Inseln.

In *Ojre - Aase Grube*, *Faelun*, *Holden Sogn* in *Norwegen* brechen die Krystalle No. 1. a. mit eingesprengten braunen Eisenschaum, wodurch sie nelkenbraun und goldglimmernd erscheinen, wie man sie denn auch von diesem Fossil überzogen antrifft. Bey *Arendal* finden sie sich selten mit Hornblende lauchgrün gefärbt.

c) *Milchquarz.*

Kommt nicht häufig vor. Schon lange haben wir ihn aus *Grönland* sowohl von schöner rosenrother Farbe, doch nur selten, öfterer von einer milchbläulichen Farbe, welche aber schon mehr den Uebergang in die der folgenden Art macht, erhalten. Seit einigen Jahren aber kennen wir ihn nur aus Norwegen von bleichrosenrother Farbe. Er bricht derb bey *Arendal*,

c) *Edler Quarz. Bergkrystall.*

Hierzu rechne ich allen Quarz von verschiedenen Farben und Durchsichtigkeit, welcher aber besonders deutlich muschelig und dabey doch mehr oder weniger deutlich blätterig im Bruch ist, und starkglänzend, und nicht ein körniges oder zum wenigsten nur ein groskörniges Gefüge hat, am öftersten sich aber ganz dichte zeigt.

Er findet sich nicht sehr häufig und zwar von Farbe und Gestalt folgendermafsen verschieden.

In Ansehung der Farbe findet er sich ganz wasserklar und ohne die geringste Beymischung in *Grönland*, selten in *Norwegen*. Milchbläulich, welcher dem gemeinen Opal von dieser Farbe nicht unähnlich sieht; milchigt gräulich; milchigt rauchgrau; milchigt grünlich. Braun; gräulichbraun; bläulich opalisirend braun; nelkenbraun von verschiedener Modification vom lichten bis zum dunkelsten. Zuweilen findet man Stücke, die an einem Ende vollkommen wasserklar, am andern durch eine scharfe Abtheilung milchicht grünlich erscheinen; bey andern wiederum die milchblaue und die nelkenbraune Farbe beyde opalisirend mit einander in einem Stücke abwechselnd; der milchicht grüne ist zuweilen mit starker grafs, oder auch lauchgrüner Farbe ungleich gemischt; auch habe ich ein sehr kleines Stück, welches etwas bläulich berggrün gefleckt ist. Alle diese verschiedene Abänderungen finden sich nur in kleinen, sowohl scharf, als stumpfkantigen Bruchstücken, und als Gerölle in *Grönland* und geben auch schöne geschliffene Steine, wovon sich besonders die milchigtweifsen, bläulichbraunen und rauchbraunen, ihres opalisirenden wegen, und die dunkel nelkenbraunen auszeichnen.

Digitized by Google

Der Geſtalt nach findet er ſich in gröſsern oder kleinern Geſchieben, oder, wie vorhero ſchon gemeldet, in ſtumpf oder ziemlich ſcharfkantigen Bruchſtücken und kryſtalliſirt; von dieſer letzten Form iſt die

Sechsſeitige Säule länger oder kürzer, dicker oder dünner, waſſerklar, *(wie von Grönland und Kongsberg in Norwegen,)* oder nelkenbraun. Von *Grönland* kommt die gemeinſte. Die Pyramiden ſind, ſo wie ſie allgemein angegeben werden, auch hier verſchiedentlich modificirt. Doch ſind es nicht allein die Zuſpitzungs-Flächen der Enden oder die Pyramid-Flächen, ſondern ebenfalls die Flächen der Säulen, und hiervon beſitze ich folgende Abänderungen.

1) Ein flachgedruckter Kryſtall, lichte rauchgrau, waſſerklar, 3 Zoll hoch, 1½ Zoll breit und 4-5 Linien dick. Er iſt ſchräg abgebrochen, aber doch ſo, daſs man noch deutlich ſeine Säulen-Flächen bemerken kann. Von dieſen iſt eine, bis auf eine halbe Linie, ſo breit wie der ganze Kryſtall und geht bis zur Spitze der Pyramide; die zweyte iſt nur einen Zoll 1¼ Linie breit; nächſt dieſer ſitzen 2 ſchmälere Fläche, ohngefähr 4 Linien breit, und zwiſchen dieſer und der breiteſten Flächen ſind die ſchmälſten, welche höchſtens 1½ Linie breit ſind. Die erſte Fläche iſt rauh und uneben, dabey aber ſtark glänzend und ſtark in der Quere geſtreift. Die übrigen ſind vollkommen glatt und ſtarkglänzend, und ſo wie die erſte quer geſtreift; werden gegen die Spitze oder Pyramide etwas ſchmäler und ſogar convex: die zweyte, die nächſtgröſte Fläche länft auch faſt ganz zur Spitze der Pyramide, doch bleibt eine kleine dreyeckige Fläche der Pyramide dazwiſchen. Ich habe nur vier Pyramid-Flächen bemerken können, von dieſen iſt eine dreyeckige die kleinſte, und ſtöſst mit der 2ten Fläche der Säule zuſammen; die 2 gröſsten ſind auf jeder Seite der vorigen, auf den 2 Säulen Flächen von mittler Gröſse aufgeſetzt; eine von dieſen iſt 1 Zoll, eine Linie, die andere 5½ Linie lang, und mit den Säulen-Flächen von einer Breite, werden gegen die Spitze zu etwas ſchmäler und endigen ſich in einer etwas ſchrägen Zuſchärfung; die vierte iſt nur kaum 1½ Linie breit, 1 Zoll 3 Linien lang, auf einer der ſchmälſten Säulen-Flächen aufgeſetzt, und verliert ſich ſpitz gegen die Zuſchärfung der beyden vorhergehenden.

2) Dem Anſehen nach ein flacher länglicher Rhombus. Die zwey groſse Flächen, ſonſt Seiten-Flächen des Rhombi und die 2 Zuſchärfungsflächen der ſcharfen Ecken, die doch bey der einen deutlicher als bey der andern ſind, machen die Säule aus; die Endflächen dieſer rhombiſchen Geſtalt ſind alle zugeſchärft und machen die Pyramide dieſes Kryſtalls; von dieſen Zuſchärfungsflächen ſind viere bedeutend groſs, und ſtoſsen auch in in einer Zuſpitzung, wo der ſtumpfe Winkel der rhombiſchen Seitenflächen iſt, zuſammen. Die kleinſten von jeder Pyramide befinden ſich bey beyden zwiſchen den kleinſten Seitenflächen der Säule und den zwey groſsen der Pyramide und machen unter ſich eine kleine Zuſchärfung, mit den erwähnten angrenzenden

Digitized by Google

zenden Flächen aber eine sehr stumpfe Zuspitzung, oder einen Winkel. Die Gröfse dieses Krystalls ist beynahe 2 Zoll im gröfsten und 1½ Zoll im kleinsten Diagonal, und 5½ Linie dick.

3) Eine dem Ansehen nach flachgedruckte vierseitige Säule, welche ganz wenig geschoben ist, auf dem einen Ende wie abgestumpft, auf dem andern mit 3 Flächen, die auf den 3 Kanten der Säule wieder aufgesetzt sind, nur zugespitzt, und wo die Zuspitzung mit einer dreyeckigen Fläche wieder stark abgestumpft, erscheint. Die eigentliche Form dieses Krystalls ist eine doppelt sechsseitige Pyramide, wo aber der Aequator an einigen Rändern so schwach und linienförmig ist, dafs man Mühe hat, selbigen zu entdecken. Nur eine von diesen Säulen-Flächen ist deutlich und ohngefehr eine Linie breit. Eben so schwer hält es alle Pyramid-Flächen zusammen zu bringen, und bey dem einen sind auch nur 5 Flächen. Die gröfste Länge dieses Krystalls ist 7½ Linie, die Breite 5 Linien und die Dicke kaum 3 Linien.

4) Gleicht einen längligten Octaëder, welches aber eben wie der vorige eine doppelt sechsseitige Pyramide ist, und wo der Aequator sich im Diagonal mit gleichsam abgestumpften Rändern mehr oder weniger deutlich befindet. Diese Abänderung hat mit der Aehnlichkeit, die *Romé de l'Isle* auf der 6sten Tafel Fig. 26. in seiner Crystallographie vorgestellt hat.

5) Hat Aehnlichkeit mit einer einfachen vierseitigen Pyramide, wo die Flächen sehr irregulär sind; eine ist gleichseitig dreyeckig; die zweyte ist ungleichseitig viereckig oder trapezoidisch; die dritte ist ungleichseitig, fünfeckig. Diese beyden machen eine kleine Zuschärfung. Die Grundfläche ist ungleichseitig sechsseitig, wovon drey lange und drey kurze mit einander abwechseln, und ebenfalls verschieden in der Länge sind, welches von den abgestumpften Rändern und dem Winkel dieser Grundfläche herkommt. Der Krystall ist auch eine doppelt sechsseitige Pyramide, und zwar ohne Abstumpfung des Aequators.

6) Stellt eine etwas flach gedruckte geschobene kurze vierseitige Säule vor, deren stumpfe Winkel 118° die scharfen 60° halten; die Flächen sind ungleich hoch, die eine von diesen ist 1½ Zoll, die zweyte kaum 1 Zoll, die dritte 6 Linien und die vierte 3 Linien hoch. Die beyden scharfen Ränder sind mit linienähnlichen Flächen schwach abgestumpft. An beyden Enden ist sie mit breiten und grofsen Flächen zugespitzt, die auf den breiten Säulen-Flächen aufgesetzt sind. Die Seiten-Ränder bilden hier Winkel, von denen die zwey einander entgegengesetzten spitzigen 94° und die andern 133° halten. Von den scharfen Kanten oder Ecken, welche diese mit den scharfen abgestumpften Seitenkanten macht, ist die eine sehr schwach und linienförmig, die entgegengesetzte aber stark abgestumpft. Die Höhe des ganzen Krystalls macht ohngefähr 3 Zoll, die Breite 2 Zoll, und die Dicke 1 Zoll und etliche Linien aus.

7) Eine

Digitized by Google

7) Eine doppelt ſechsſeitige Pyramide, die auf einigen Flächen das Anſehen eines *Würfels* hat.

8) Und endlich ein dem Anſehen nach geſchobenes Octaëder, welches auch eine doppelte ſechsſeitige Pyramide iſt.

Die beyden letztern kommen mit noch andern geringern Modificationen in den Mergelkugeln auf *Bornholm* vor; ſie ſitzen gewöhnlich in den Sprüngen dieſer Kugeln und ſind mit blätterigen Kalkſtein umgeben. Sie ſind allgemein ohne alle Farbenbeymiſchung und waſſerklar, haben auch, wenn ſie geſchliffen werden, ein ziemlich gutes Feuer, und ſind hier unter den Nahmen von Bornholmiſchen Diamanten bekannt; ſelten ſieht man ſie groſs, öfterer klein.

Die 6 erſten ſind auf der einen oder andern Seite mit einer Rinde von braunrothen Eiſenſtein und etwas fein eingemiſchten Eiſenglimmer überzogen, übrigens iſt beſonders No. 1. 2. 3. vollkommen durchſichtig, und etwas wenig bräunlich oder vollkommen; ſie kommen alle in *Grönland* vor.

Die in ſechsſeitigen kegelförmigen Säulen, welche an ihrem einen Ende dick, gegen die Spitze zu aber immer ſchmäler werden, und ſich endlich mit ſechsflächiger Zuſpitzung endigen, auch wohl nur eine dreyflächige Zuſpitzung, aber immer ungleich groſse Flächen habe, finden ſich einzeln oder aufgewachſen; auch trifft man ſie je 2 der ganzen Länge der Säule nach zuſammengewachſen und mit freyer Spitze auf der Inſel *Langöen* bey *Arendal* an. Die Säulen ſind mit einer grünen matten Rinde überzogen.

Auf den *Kongsberger* Gruben bricht er in ſchönen Gruppen welche aus der gewöhnlichen Kryſtalliſation beſtehen; ſeltener in einzelnen Kryſtallen auch nur klein und dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend. Auch ſieht man ſie nicht ſelten mit einer weiſsen oder weiſsgrauen, zuweilen mit einer ockergelben Rinde überzogen. Selten trifft man dieſe mit eingewachſenen gediegenen Silber, oder mit eingeſprengten dunkeln Rothgüldigerz, oder mit feinen Eiſenkies an.

e) *Amethyſt. Quarz.*

Findet ſich von weiſser Farbe auf *Island*, wo er gemeiniglich auf und in Chalcedon vorkommt, mit allen Kennzeichen des violetten, der ſich auf *Ferröe* in Trapphöhlen findet; wir haben ihn auch von *Sanders-Sogn* aus der *Kongens-Grube*, wo er Höhlen eines körnigen derben olivengrünen gemeinen Granats bekleidet. Die Kryſtallen von dieſen angegebenen Orten ſind nur klein und druſig zuſammengewachſen, und beſtehen aus ſechsſeitigen, auch wohl aus dreyſeitigen Pyramiden, welche man hie und da auf kurzen ſechsſeitigen Säulen aufgeſetzt findet. Auf *Island* findet er ſich ſelten lichte violet von 1 Zoll langen und nicht ſehr dicken ſechsſeitigen Säulen, die an und durcheinandergewachſen, und an ihren gewöhnlichen beyden freyſtehenden Enden mit 6 gleichgroſſen, oder auch mit abwechſelnden 3 groſsen und 3 kleinen Flächen zugeſpitzt ſind.

Digitized by Google

ſind. Sie kommen in einer Höhle eines grauen Trapps vor, wo ſich auſser dieſen auch blätteriger Zeolith, blätterige Kalkſteinkryſtallen, und kleine ſechsſeitige tafelförmige Afterkryſtallen von Chalcedon finden, die zuſammen eine ſchöne, obgleich kleine Gruppe bilden.

Axinit.

Findet ſich von lichte gräulich violetter, von nelkenbrauner ins violette fallender, und von dunkel nelkenbrauner, etwas ins ſchmutzige oder graue fallender Farbe.

Seine Geſtalt iſt derb und kryſtalliſirt. Die Kryſtallform iſt die gewöhnliche rhombiſche Tafel ſehr flach gedruckt. Er ſcheint aber auch in dickern Tafeln vorzukommen, die doch auf die nämliche Art modificirt ſind.

Iſt äuſserlich bey den mehreſten Kryſtallen ſtarkglänzend. Doch finden ſich an den dicken tafelförmigen Abſtumpfungen, die matt ſind; der äuſsere Glanz iſt auch glasartig. Der innere hingegen ſchwach und ſtark glänzend, und zwar vom Fettglanz, und beſonders die zweyte Farbenabänderung hat einen nicht unähnlichen Diamantglanz.

Der Bruch iſt überhaupt uneben und unvollkommen kleinmuſchelig. Bey dem derben der erſten Farbe aber ſtrahlig blätterig; bey den dick tafelförmigen ebener und dicker, aber körnig ſplitterig. Im ganzen zeigen die Bruchflächen ein fein und kleinkörniges Gefüge.

Die Bruchſtücke ſind überhaupt unbeſtimmt eckig und ziemlich ſcharfkantig, doch ſind einige bey den diktafelförmigen vollkommen rhomboidaliſch ausgefallen.

Die Durchſichtigkeit findet man vorzüglich bey den lichte violetten: die übrigen ſind kaum durchſcheinend, ja auch wohl nur an den Kanten durchſcheinend, und zwar beſonders die von der letzten Farbe.

Er iſt hart; leicht zerſprengbar und dabey überaus ſpröde. Die Schwere des dicktafelförmigen ſchmutzig nelkenbraunen iſt 3,233.

Vor dem Löthrohre ſchmilzt dieſer oben angeführte, nachdem er erſtlich etwas aufſchäumt, zu einer bräunlich ſchwarzen undurchſichtigen Perle. Mit Borax löſst er ſich ziemlich geſchwind auf, und giebt ein ſchönes olivengrünes Glas.

Von *Kongsberg* kenne ich ihn nur bloſs von der erſten Farbe ſowohl derb, mit ſtrahligblätterigen, als körnig unebenen Bruche, und auch ſehr klein aber vollkommen kryſtalliſirt; entweder nierenförmig oder körnig, oder auch kryſtalliſirt eingeſprengt, auch findet er ſich in zuſammengehäuften Kryſtallen, welche Höhlen eines blätterigen weiſsen Kalkſtein überkleiden. Es findet ſich auch in Geſellſchaft von ſchwarzen Glimmer, Quarzkryſtallen, und nur ſelten trifft man gediegen Silber in den derben eingewachſen an.

Von *Torbiorns-Bu Grube* bey Arendal, kommt er von den beyden letzten Farben vor; von nelkenbrauner ins violette fallender Farbe zeigt er ſich derb und nierenförmig eingeſprengt in blätterigen weiſsen Kalkſtein, piſtaciengrünen gemeinen Strahlſtein mit gemeinen Eiſenkies. Man findet ihn auch von ſchmutzig nelkenbrauner Farbe in dicken Tafeln, die an und durcheinander gewachſen ſind, wodurch die eigentliche Kryſtallform undeutlich gemacht wird; dieſe ſind von 3 bis zu 5 — 6 und mehrern Linien dick, und gehen in das derbe über. Dieſe Art findet ſich in Geſellſchaft von Feldſpath, Acanticone oder Thallit, auch zuweilen mit den braunen Titanit.

Ueberhaupt iſt dieſes Foſſil mit unter die ſeltenen Nordiſchen zu rechnen.

Granat.

a) *Edler Granat.*

Findet ſich von den gewöhnlich angegebenen Farben, doch hauptſächlich blut- kolombin- kirſch- und bräunlichroth. Die Form iſt bey den Grönländiſchen ohne Zweifel derb; er kommt aber immer in kleinern oder gröſsern Bruchſtücken und abgerollten Maſſen vor, welche ein ziemlich dickſchieferiges Anſehen haben; übrigens nierenförmig, klein und groſskörnig eingeſprengt, und kryſtalliſirt. Die gewöhnlichſte Kryſtallgeſtalt iſt:

1) Das Granat-Dodecaëder

α) vollkommen

a) mit ſcharfen Rändern und Ecken

b) mit abgeſtumpften Rändern

c) mit einigen Ecken zugeſchärft.

β) verlängert, wo der Kryſtall eine ſechsſeitige Säule vorſtellt, mit drey rhombiſchen Flächen auf den Enden flach zugeſpitzt. Beyde Pyramid-Flächen wechſeln mit einander ab.

γ) verlängert, dem Ausſehen nach ein vierſeitiges Prisma, welches auf beyden Enden mit 4 Flächen zugeſpitzt iſt. Die Zuſpitzungs-Flächen ſind von ungleicher Gröſse und auf den Seitenkanten der Säule aufgeſetzt.

δ) die ſogenannte doppelt achtſeitige Pyramide mit vier Flächen zugeſpitzt, welche aus No. 1. β. entſteht.

1) der flachgedruckte geſchobene Würfel.

Der Bruch iſt bey dieſen Kryſtallen uneben, dabey aber doch mehrentheils flachmuſchelig; ſeltener daſs ſich das blätterige bey dieſem deutlich zeigt, welches ich vorzüglich an N. 1. β. bemerkt habe, und mit dem Bruche der derben grönländiſchen vollkommen übereinkömmt. Die verſchiedenen Abänderungen dieſes grönländiſchen zeigen ſich immer mit deutlich dicken und geradſchieferigen Bruch,

Digitized by Google

Bruch, und auf dieſen Bruchflächen ſieht man auch ein deutlich blätteriges Gefüge des Ganzen, welches man weniger deutlich bey denen auf den erſten ſenkrecht fallenden Sprüngen oder Brüchen bemerkt, die die mehreſte Zeit ſehr flach muſchelig ſind und dem verſteckt blätterigen nachkommen. Der Diagonalbruch hingegen iſt immer vollkommen flachmuſchelig; ſeltener zeigt er, wie bey den mehreſten kryſtalliſirten und einigen Abänderungen der nierenförmig eingeſprengten, ein körniges Gefüge, ſondern iſt gemeiniglich dicht.

Die Bruchſtücke fallen zwar gewöhnlich unbeſtimmt eckig, unförmlich und ſcharfkantig aus; doch ſieht man ſie auch nicht ſelten rhombiſch, wie dieſes öfters bey den grönländiſchen der Fall iſt.

In Rückſicht der Durchſichtigkeit ſind die Grönländiſchen die beſten, folglich die härteſten.

Die Schwere habe ich in dreyen Stücken verſchieden gefunden. Z. E. der reinſten grönländiſchen vollkommen rhombiſchen Bruchſtücke 3,665
Eines grönländiſchen mit weiſsen Kanten 3,942
Eines Dodecaëders, columbinfarben aus Norwegen 4,018

Ob er ſich gleich nur ſehr ſelten, an vielen Orten unſrer Gegend findet, ſo ſind doch Grönland und Norwegen die vorzüglichſten Geburtsörter deſſelben.

In *Grönland* findet er ſich gewöhnlich in ſtumpf oder ſcharfkantigen Bruchſtücken oder in Geröllen. Ein ſolches Bruchſtück, welches mit zu den gröſsten gehört und in meiner Sammlung iſt, iſt 3 Zoll lang, 2 ½ Zoll breit, 1 Zoll und 7 Linien dick, und von ſchöner bluthrother Farbe. Auch habe ich ihn von heller blutrother Farbe ins columbinrothe übergehend, im Bruch den vorigen vollkommen ähnlich, aber weniger durchſcheinender und mit vielen ganz kleinen weiſsen Puncten eingeſtreut gefunden; ob dieſe Puncte Quarz oder Feldſpath oder irgend ein anderes Foſſil ſind, kann ich nicht beſtimmen.

Ferner findet er ſich in einer Art Granit groſskörnig und kleinnierenförmig eingemengt, welche von den Herrn Prof. Abilgaard in dem erſten Heft des zweyten Bandes pag. 127. in den Schriften der Naturhiſtoriſchen Geſellſchaft zu Kopenhagen, unter den Nahmen granathaltiger Granit beſchrieben worden iſt. Der ſo ſeltene geſchobene flachgedruckte Würfel, wie auch andere Kryſtalliſationen, finden ſich auch daſelbſt. Wie es ſich aber in geognoſtiſcher Rückſicht mit dieſem verhält, weiſs man nicht.

In *Norwegen* kommt er eingeſprengt vor, und zwar kleinkörnig oder nierenförmig, und zwar im Feldſpath oder auch Quarz und Feldſpath bey *Arendal* und *Hiſteröe*. Am häufigſten aber kryſtalliſirt von den unter N. 1. angeführten Abänderungen, entweder in Quarz eingeſprengt oder in Feldſpath, oder in verhärteten Talk in den verſchiedenen Eiſengruben bey *Arendal*; in ſchieferigen Chlorit und ſchieferigen Glimmer, oder in einer Maſſe, die aus beyden dieſer Foſſilien zu beſtehen ſcheint, und wo das eine in das andere übergeht, auf den

Digitized by Google

Kongsberger Gruben, und zwar in der Nähe von Gottes Hülf in der Noth und auf der Reichen Troſt-Grube.

Von *Island* hat ihn Herr Amtmann *Wibe* mitgebracht, und zwar in weiſsgrauen Glimmer kryſtalliſirt auf Quarz.

b) *Gemeiner Granat.*

Findet ſich von verſchiedenen Farben, ſpargelgrün, olivengrün, lichte und dunkel lauchgrün, lauchgrün ins bräunliche übergehend, colophoniumbraun welche zuweilen etwas ins hyazinthrothe oder ins braungelbe übergeht, rothbraun und ſchwarzbraun, ſelten braunroth und vollkommen hyacinthroth; auch metalliſch angelaufen.

Derb zuweilen in ziemlich groſsen Maſsen und entweder ganz dicht und dann von ziemlich ebenen und ſplitterigen, oder auch von fein oder kleinkörnigen oder grobkörnigen Bruche; nierenförmig oder klein oder grobkörnig eingeſprengt; auch häufig kryſtalliſirt von allen Farben.

1) Dodecaëdriſch

α) vollkommen.

a) mit gleichen rhombiſchen Flächen und ſcharfen Kanten und Ecken.

b) mit abgeſtumpften Kanten; zuweilen ganz flach und faſt linienförmig; zuweilen ſo tief, daſs faſt nichts wie eine kleine Spur der Hauptflächen übrig bleibt.

c) mit zugeſchärften Kanten, welche man auch wohl doppelt zugeſchärft findet, wodurch die Kanten ein rundliches Anſehen bekommen.

d) mit ein oder mehreren zugeſchärften Ecken.

β) unvollkommen.

a) dem Anſehen nach ein ſechsſeitiges Prisma, an beyden Enden mit drey Flächen flach zugeſpitzt, und wo die eine mit der andern abwechſelt.

b) ein ungleichſeitiges ſechsſeitiges Prisma mit ſchräger Zuſchärfung, welches ſelten und aus kleinen hyazinthroth-braunen Körnern zuſammengeſetzt iſt.

c) der vorige, wo aber die Enden gleichſam abgeſtumpft und rauh ſind.

γ) die doppelt achtſeitige Pyramide mit 4 Flächen auf den Spitzen zugeſpitzt; alle Flächen ſind trapezoidiſch.

δ) der vorige als Afterkryſtall, oder vielmehr als Ueberzug.

Dieſe Kryſtalle kommen klein, mittelmäſsig groſs und groſs vor, ſelten einzeln, gewöhnlich druſig und gruppenförmig. Die Flächen finden ſich allgemein glatt und dann ſtark glänzend, wie bey den friſchen, und beſonders bey denen mit geſchmolzner Oberfläche; ſie können aber auch glatt und matt ſeyn, wie bey

bey denen, die zu Tage geſeſſen haben; auch findet man glatte ſtarkglänzende, mit hohlen Flächen, die aber gewöhnlich nur klein und ſelten vorkommen. Eben ſo ſelten finden ſich die Flächen abwechſelnd, fein geſtreift und dabey doch gewöhnlich ſtarkglänzend; die Streifen finden ſich gewöhnlich im Diagonal der tropezoidiſchen Flächen der doppelt achtſeitigen pyramidaliſchen Kryſtallen, und bey den Zuſpitzungsflächen von der Spitze nach dem Grunde gehend.

Am häufigſten trifft man dieſe Kryſtalle dicht an; doch finden ſich ſeltene hohle, wo die Granatmaſſe ſich über ein anderes Foſſil geſetzt hat, und da dieſes aufgelöſst geworden iſt, ſo iſt dadurch der hohle Granatkryſtall entſtanden. Ich finde z. B. unter meiner Sammlung ſolche Kryſtalle, die ſich über bläulichen Fluſsſpath als wie eine Rinde geſetzt haben, und von rothbrauner Farbe ſind, die Flächen ſind auch allemal bey dieſen auf die oben beſchriebene Art geſtreift.

Die Schwere unſerer nordiſchen gemeinen Granaten habe ich folgendermaſſen gefunden:

olivengrüner	3,250
colophoniumbrauner, derber, mit ſplitterigen Bruche	3,909
derſelbe mit körnigem Bruche	3,355
— — — dedecaëdriſcher	3,627
— — — mit geſchmolzener Oberfläche	3,302
ins hyazinthrothe übergehender, feinkörniger	3,563
ins hyazinthrothe übergehender feinkörniger, kryſtalliſirter	3,748
dunkelbrauner, derber, feinkörniger	3,589
ſchwarzbrauner, kryſtalliſirter, glänzender	3,654
derſelbe mit matter Oberfläche	3,522

Aus der Gegend von *Arendal* ſind wir beſonders mit den colophoniumbraunen, ins hyacinthrothe übergehenden und gewöhnlich aus kleinen, nur loſe zuſammenhängenden Körnern (ausgenommen bey den No. 1. β. b und c angeführten Kryſtallen, welche einen feſtern Zuſammenhang haben,) beſtehenden braunrothen, ſchwarzbraunen und mit den übrigen dieſer Farben - Abänderungen verſehen worden. Die grünen finden ſich hier ſeltener und kommen den dunkel lauchgrünen und ſchon dem colophoniumbraunen nahe; häufiger hingegen kommen dieſe bey Drammen vor.

Die ihm begleitenden Foſſilien ſind körniger Kalkſtein von verſchiedenen Abänderungen der Farbe, gemeiner Quarz, Feldſpath, Augit, Hornblende, Glimmer, Moroxit, Axinit, Apatit; Acanticone, Coccolit, Wernerit, ſeltener; und am ſeltenſten Leucit und Fluſsſpath.

c) *Schörlartiger Granat.*

Iſt von ſchwarzer Farbe und gewöhnlich pechſchwarz, ſelten ſieht man einen Uebergang in das braune, welches aber auch höchſt wenig iſt.

Findet

Findet sich derb und kryſtalliſirt.

1) in Granat-Dodecaëdern, die an den Kanten tief abgeſtumpft ſind; die Abſtumpfungsflächen ſind der Länge nach fein geſtreift; dieſe Abänderung ſchlieſst ihn an dem gemeinen Granat an.

2) in undeutlichen ſechsſeitigen Säulen, die an allen Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft ſind, auf den Enden mit drey Flächen zugeſpitzt, und hieher gehört beſonders der pechſchwarze.

Dieſe Kryſtalle ſind klein und mittelmäſsig groſs, immer zuſammengehäuft und formiren Druſen und Gruppen. Die Säulen ſind der Länge nach an einander gewachſen, und dem ſchwarzen gemeinen Schörl ſehr ähnlich.

Der äuſsere Glanz der Kryſtalle iſt ſtark glänzend und zwar von gemeinem Glanze, inwendig ſind ſie weit ſchwächer, und ſo wie der innere Glanz desſelben, welcher öfters nur ſehr ſchwach ſchimmernd iſt, von einer Art Fettglanz.

Der Bruch iſt uneben, körnig flachmuſchelig, das nicht ſelten dem verſteckt-blätterigen nahe kommt; der derbe hat auch bisweilen, ſo wie der edle Granat, ein dickſchieferiges Anſehn.

Die Bruchſtücke fallen unbeſtimmt eckig, unförmlich, und den ſcharfkantigen nahe kommend aus; doch bey der ſchieferigen Abart können ſie ſich grobkörnig rhomboidaliſch zeigen.

Er iſt ohne allen Grad der Durchſichtigkeit, ſelbſt auch an den ſchärfſten Kanten.

Iſt nur von mäſsiger Härte und zwar weniger als der gemeine Granat.

Und ſchwer zerſprengbar, dabey aber doch ſpröde.

Die Schwere iſt 3,062.

Vor dem Löthrohre iſt er für ſich allein faſt unſchmelzbar, und nur an einer ſcharfen Spitze ſahe ich ihn zu einer hellbraunen, halb ſchlackigen, halb glaſigen Kugel ſchmelzen, und hin und wieder auf der breiten Oberfläche eine ſchlackige Spur. Borax löſste nur ganz wenig auf; ob ich gleich die Flamme ziemlich lange unterhielt, ſo wurde der Borax doch nur ſehr geringe gefärbt, ſo daſs die ſonſt völlig geſchmolzene und vollkommen durchſichtige Borax-Perle kaum olivenförmig zu ſeyn ſchien.

Dieſe Art iſt nur in *Langſöe* Eiſengrube bey *Arendal* gefunden worden; auch auf Buoen beſonders der Pechſchwarze.

Körniger Kalkſtein, worin bunt Kupfererz kleinkörnig eingeſprengt iſt, begleitet ihn.

Leucit.

Hat in den hieſigen Sammlungen ſchon ſeit vielen Jahren als polyädriſcher Zeolith ſeinen Platz gehabt, und einzelne Stücke ſind von *Ferröe* gebracht worden.

Digitized by Google

den. Nach genauerer Unterſuchung fand ich dieſes Foſſil wohl in Anſehung der äuſsern Kennzeichen, als wie auch ſeines Verhaltens vor dem Löthrohre mit dem Leucit von Neapel, Monte Albano bey Rom ſo genau übereinſtimmend, daſs ich jetzt nicht zweifle, daſs wir in den Nordiſchen Gegenden eben ſowohl Leucit haben, als wie in den mehr ſüdlichern, und er kein vulkaniſches Product iſt.

Auf *Ferröe* zeigt er ſich milchweiſs, von doppelt achtſeitiger pyramidaliſcher Form, mit 4 Flächen an beyden Spitzen zugeſpitzt, durchſcheinend, auf einen faſerigen, weiſsen, kugeligen oder gelblichen ſogenannten Haarzolith aufſitzend, doch ſo, daſs dieſes Foſſil wiederum Höhlen von einen grauen erdigen Trapp bekleidet.

In Norwegen findet er ſich an zwey Oertern (ſo viel mir jetzt bekannt iſt) nämlich: bey *Arendal* milchweiſs, kaum durchſcheinend, von der vorhin angeführten Form, druſig, in Begleitung von ſtrahligen und blätterigen Zeolith, braunrothen Granat, Wernerit und piſtaciengrüner Aranticone. Bey *Friederichsvärn* gräulich weiſs und mit ſchwärzlichen Puncten, von derſelben Geſtalt, aber faſt undurchſichtig und ſtärker zuſammengehäuft, als Ueberzug eines fleiſchrothen gemeinen Feldſpaths, der zuweilen mit einem Foſſil von dunkelrother Farbe eingemengt iſt, mit ockergelben Flecken, von ſchimmernden Glanz, faſt ebenen Bruche, der doch etwas faſerig zu ſeyn ſcheint, unförmlichen, nicht ſehr ſcharfkantigen Bruchſtücken, undurchſichtig, etwas mehr als halbhart; auch zuweilen in Begleitung des an dieſem Orte ſich findenden labradoriſchen Feldſpaths.

Feldſpath.

a) *Gemeiner Feldſpath.*

Findet ſich von verſchiedenen Farben; weiſs, weiſslichgrau, weiſslichroth, weiſslichgelb, weiſsgrün, lichte und dunkel fleiſchfarben, bräunlich roth, rauchgrau, rauchbraun, gelblichgrün, olivengrün, lauchgrün, berg ins grasgrüne übergehend, iſabellgelb ins röthliche fallend.

Iſt ziemlich häufig bey uns ſowohl derb, gröſser oder kleiner einförmig eingewachſen, klein und groſskörnig eingeſprengt, als auch kryſtalliſirt, und zwar

1) in kurzen rhombiſchen Säulen mit gerade abgeſtumpften Enden; die ſtumpfen Seitenkanten haben 110°, die ſcharfen 70°, und die Endkanten 90°.

2) ſechsſeitige Säulen mit

1) gleich groſsen Seitenflächen.

2) ungleich groſsen Seitenflächen, die zugleich irregulär abwechſeln.

3) ungleich groſsen Seitenflächen, wo 3 breite mit 3 ſchmälern abwechſeln.

4) neunſeitig, ungleich groſsen und irregulär abwechſelnden Seitenflächen.

5) zehnſeitig, und

6) zwölf

6) zwölfſeitig, beyde mit ungleich groſsen und irregulären abwechſelnden Seitenflächen.

7) flachgedruckten und

8) tafelförmige, welche gemeiniglich nur 6, und zwar ungleichſeitige doch aber regulare Seitenflächen haben, ſo daſs 2 breite, 2 ſchmälere und 2 ganz ſchmale einander entgegengeſetzt ſind.

9) die ganz kurze ſechsſeitige Säule, wo ſich die Zuſchärfungs-Flächen beyder Enden vollkommen berühren, wodurch vier, nämlich zwey und zwey von den entgegengeſetzten Säulen-Flächen dreyſeitig werden, und die beyden andern entgegengeſetzten Säulen-Flächen ihre gewöhnliche ſechsſeitige Form behalten.

Die Seitenkanten der ſechsſeitigen Säulen halten alle 120°. Dieſe Kryſtallen ſind nun eben ſo verſchieden in Anſehung der Enden, wovon man ſelten beyde, öfterer aber nur Eins vollkommen ſieht.

a) mit zugeſchärften Enden und gleich groſsen Flächen, die auf 2 entgegengeſetzten Seitenkanten aufgeſetzt ſind, und welche bey den rothen 130°, bey einigen aber von den weiſsen nur 120° halten.

b) mit ungleich groſsen Zuſchärfungs-Flächen unter eben demſelben Winkel.

c) mit, dem Anſehen nach, ſchräg abgeſtumpften Enden, wo man aber doch bey genauer Unterſuchung eine kleine Fläche, wie eine Abſtumpfungs-Fläche, an den höchſten Endkanten gewahr wird.

d) wo die Zuſchärfung wieder abgeſtumpft iſt.

e) wo die Ecken der Zuſchärfung abgeſtumpft ſind.

f) wo die Ecken der Zuſchärfung abgeſtumpft ſind und kleine dreyſeitige Flächen bilden.

g) wo dieſe Abſtumpfungen ſtärker ſind, die Zuſchärfung verdrängen und eine vierflächige Zuſpitzung bilden, wo die Ecken, Spitzen und Kanten ganz ſind.

h) wo nur eine Ecke dieſer Zuſchärfung ſo tief abgeſtumpft iſt, daſs dadurch eine Zuſpitzung mit drey Flächen hervorgebracht wird.

i) wo die Zuſpitzungs-Flächen ungleich groſs ſind.

k) wo die Kanten der Zuſpitzungs-Flächen ſowohl, als auch die End-Kanten der Säule flacher oder tiefer abgeſtumpft ſind.

Dieſe Kryſtalle finden ſich klein, mittelmäſsig groſs und groſs. Wir haben ſeltene Kryſtalle, die faſt einen Fuſs im Durchmeſſer haben, beſonders von den rothen. Allgemein ſind die Kryſtall- zuſammengehäuft und bilden Druſen und Gruppen; ſehr ſelten ſind ſie einzeln aufſitzend, oder auch wohl loſe. Die mehreſten

reſten haben ebene oder glatte, mehr oder weniger deutlich geſtreifte Oberflächen; bey den loſen iſt aber dieſes der Fall nicht, ſondern dieſe ſind ziemlich glatt, aber zu gleicher Zeit ſehr uneben, und zeigen deutlich ein Gefüge aus an und aufeinander verwachſenen ſechsſeitigen Säulen, mit gleich groſser Zuſchärfung; ihr Gefüge aber iſt ſo regulär, daſs ſie auch in groſsen Kryſtallen von 3 - 3 ½ Zoll im Durchmeſſer dieſelbe Kryſtall-Form als die kleinen, woraus ſie zuſammengeſetzt ſind, behalten; zugleich bemerkt man an allen dieſen eine geſchmolzene Oberfläche, und einen ſich zum fettigen neigenden Glanz; auch findet man ſie allgemein von weiſsgrauer Farbe, einige aber ſind äuſserlich ſchwärzlich rauchbraun und inwendig weiſsgrau; zuweilen kommen dieſe auch als iſolirte Conglomerat-Gerölle vor,

Seltene fleiſchfarbene ſowohl, als auch weiſse und einige weiſsgraue Kryſtalle findet man ſtarkdurchſcheinend, doch aber ſeltener halbdurchſichtig.

Dieſer Feldſpath findet ſich in *Norwegen*, *Grönland* und *Bornholm* ſehr derb von grob und groſskörnigen Gefüge; hier in Seeland aber und auch an andern der erwähnten Oerter, in Granit-Geſchiebe, von verſchiedenen Farben eingeſprengt. In *Norwegen* und *Grönland* haben wir ihn, nur aber allein kryſtalliſirt gefunden. Unter dieſen zeichnet ſich beſonders ein groſser grüner Feldſpath-Kryſtall aus, der ſich in des verſtorbenen Secretär Bradtes Sammlung befand, und vom Profeſſor Abilgaard in dem erſten Heft des 2ten Bandes der Kopenhagener Naturhiſtoriſchen Geſellſchafts-Schriften beſchrieben worden iſt.

Acanticone, Granat, Moroxit, Hornblende, Augit, Quarz, Glimmer und gemeiner Eiſenſtein ſind die gewöhnlichſten Begleiter der in den *Arendalſchen* Eiſengruben vorkommenden Feldſpath-Kryſtalle. Ich beſitze ein Stück aus *Grönland*, in welchen ein fleiſchrother Feldſpath in Schichten von ¼, ½ bis zu einer Linie dick mit eben ſolchen Schichten von ſchwärzlich grünen Glimmer abwechſeln, ein ganz ſchieferiges Anſehen hat, und mit kleinen Nieren von gemeinen Eiſenſtein eingeſtreut iſt. Aus *Norwegen* haben wir ihn von fleiſchrother ins iſabellgelbe übergehender, wie auch von gräulichgrüner Farbe, wo ihm der weiſse ziemlich klare gemeine Quarz in flachen gekrümmten Körnern nach einer gewiſſen Richtung beygemiſcht iſt, und den ſogenannten Schriftſtein ausmacht. Bey *Arendal* findet ſich ein rauchgrauer ſtark durchſcheinender, der ziemlich ſtark riſſig iſt, und in welchen Riſſen ſich erdige Kupferlaſur und Kupfergrün findet. Bey einer andern Art wiederum von eben der Farbe, findet ſich Eiſenkies in ſehr feinen Punkten häufig eingeſtreut, die bey einer gewiſſen Richtung, doch nur auf 2 entgegengeſetzten Seiten, dem Stein ein angenehmes Spiel geben, wodurch er dem Avanturin gleicht.

α) gemeiner β) labradoriſcher Feldſpath.

Da dieſer von dem ſonſt ſogenannten gemeinen Feldſpath nur allein durch das Farbenſpiel verſchieden iſt, und in Anſehung der übrigen Kennzeichen mit

dem gemeinen vollkommen übereinkommt, ſo halte ich ihn mit *Wiedemann* nur für eine Abart. Er findet ſich in *Norwegen* und macht mit der Hornblende, zuweilen etwas beygemiſchten Quarz einen Syenit- Fels aus, und zwar in der Gegend bey *Friedrichswärn* wo ihn Herr *Aſſeſſor Esmark* zuerſt entdeckt hat.

Die Hauptfarbe dieſes Foſſils iſt die graue, rauchgraue und dunkel fleiſchrothe, oder vielmehr bey den mehreſten die braunrothe; dieſe Farben findet man aber auch öfters fleck und adernweiſs mit einander vermiſcht. Selten ſieht man ihn graulich lauchgrün.

Das Farbenſpiel findet ſich aber nur gemeiniglich bey den grauen, ſehr ſelten bey den rothen, und zwar nur dann, wenn die leichte Fleiſchfarbe mit der grauen innigſt vermiſcht iſt. Dieſes iſt ſehr verſchieden, nämlich: lichte und dunkel himmelblau, berlinerblau, weiſsbläulich, weiſsgrau auf einer ſehr dunkelgrauen Farbe, ſilberweiſs, ſeladonins grasgrüne übergehend, zitronengelb, oraniengelb, braungelb, meſſinggelb, kupferroth, nickelroth dem fleiſchfarbenen nahe kommend. Die blauen trifft man ſelten allein, die gelben niemals, ſondern immer mit einer oder der andern Farbe und allgemein mit der lichte himmelblauen marmorirt, und in groſsen Flecken. Kleinfleckig himmelblau oder ſilberweiſs ſpielend zeigt er ſich bey den ſehr grobkörnigen; und gewöhnlich zeigen die Flecken recht- winkelige, oder geſchobene, oder länglichte vierſeitige Flächen, die mehrentheils vollkommen Farbenſpielend ſind; eine Abänderung aber, die nicht allgemein vorkömmt, zeigt ſich auch mit vierſeitig ziemlich rechtwinkeligen Flächen; die umſchreibenden vier Seiten ſpielen aber nur wie Linien, nach auſsen mit himmelblauen und nach innen mit dem ſpiesgelben nahekommenden Farben, und ſchlieſsen eine dunkelgraue nicht ſpielende vierſeitige Fläche ein. Eine andere merkwürdige Abart iſt ein etwas rhombiſches Bruchſtück, welches auf eine Seite ganz egal angeſchliffen iſt, wo ſich aber zwiſchen den beyden ſcharfen Winkeln eine diagonale Abtheilung findet; ſo, daſs nur in einer Richtung die einer Hälfte und in einer andern Richtung gehalten, die andere Hälfte mit einer dreyſeitigen Fläche von lichte himmelblauer Farbe mit berlinerblau gefleckt erſcheint, wovon ich nur 2 Stücke geſehen habe. Eine violette Abänderung, ſpielt mit ſehr feinen unzähligen helleren und metalliſch glänzenden violetten Puncten, wie der Avanturin.

Aus *Grönland* haben wir ſchon lange einen weiſsen gemeinen labradoriſchen Feldſpath gekannt, der mit der ſchönſten himmelblauen Farbe ſpielt. Das ſpecifiſche Gewicht deſſelben iſt 2,563. In den ſpätern Jahren aber haben wir auch einen lichte und dunkelgrau marmorirten daher erhalten, der eben ſo marmorirt mit lichte himmelblau, etwas gelblich und grünlich eingemiſcht, auch hin und wieder etwas lichte violet ſpielt. Wir erhalten dieſe, ſo wie die mehreſten der grönländiſchen Mineralien, nur als kleine Bruchſtücke, beſonders die erſte, die jetzt überaus ſelten vorkommt, und die ich beſtändig ohne Beymiſchung eines

andern

andern Foſſils angetroffen habe; die letzte aber, als abgerollte Stücke von verſchiedener Gröſse und mit ſchwarzen Schörl eingemengt, iſt nicht ſo ſelten.

b) *opaliſirender Feldſpath.*

Die beyden Foſſilien, welche ich zu dieſer Art rechne, haben eine groſse Aehnlichkeit mit dem ſogenannten *Adular*, ſo daſs ich ſie fürs erſte auch als ſolchen anſehe, bis nähere chemiſche Unterſuchungen uns lehren werden, ob ſie zu dieſem oder zu dem gemeinen Feldſpath gehören.

Die Farbe iſt weiſs, weiſsgraulich, zuweilen etwas ins gelbliche, zuweilen ein wenig ins grünliche fallend; die des andern iſt dunkelgrau, faſt rauchgrau und ſpielt in gewiſſer Richtung in ein ſchönes dunkles Himmelblau.

Die Form deſſen von den erſten Farben iſt derb und kryſtalliſirt. Die Kryſtall-Geſtalt iſt

1) eine rhombiſche Tafel, wo
   a) alle Ecken und Kanten ganz ſind.
   b) wo man einige Abſtumpfungen gewahr wird.
2) Eine rhombiſche Säule, mit 4 Flächen an den freiſitzenden Ende zugeſpitzt, welche auf den Seitenkanten aufſitzen.
3) Eine flachgedruckte rhombiſche Säule oder vielmehr längliche rhombiſche Tafel, wo aber alle Endflächen zugeſchärft ſind, ſo daſs dadurch eine *tafelförmige ſechsſeitige Säule*, mit 2 breiten und 4 ſchmalen Seiten-Flächen entſteht, die an den Enden zugeſchärft iſt, welche Zuſchärfungs-Flächen auf den breiten Seiten-Flächen aufgeſetzt ſind. Dieſe ſind
   a) mit abgeſtumpfter Zuſchärfung
   b) mit abgeſtumpften Ecken der Zuſchärfungs- und Endflächen, wo dieſe nämlich zuſammenſtoſsen.
   c) wo die Abſtumpfungen ſo ſtark ſind, daſs dadurch eine vierflächige Zuſpitzung entſteht, die auf den Seitenkanten zwiſchen den breiten und ſchmälern Seiten-Flächen aufgeſetzt ſind.

Dieſe Kryſtalle ſind druſig zuſammengehäuft, klein; die tafelförmig rhombiſchen ſind ſelten deutlich, ſondern unordentlich an und durcheinander gewachſen und formiren Zellen; die tafelförmigen Säulen ſtehen auf den Enden, oder ſind auch an einander gewachſen; ſelten finden ſie ſich mit ihren breiten Seitenflächen zwey und zwey aneinander gewachſen und bilden Zwillings-Kryſtalle.

Der äuſsere Glanz der Kryſtalle iſt ſtark und beſonders bey den rhombiſchen wenig perlemutterglänzend, bey den ſäulenförmigen aber ſtarkglänzend, der oberſte iſt auf 4 Bruchflächen ſtark glänzend, auf den beyden übrigen ſchwächer und zwar perlenmutterglänzend.

Der Bruch ist vollkommen blätterig auf allen 4 starkglänzenden Flächen; auf den zwey schwachglänzenden Bruchflächen ist er eben, zeigt aber auch da ein blätteriges Gewebe, so dafs es das Ausfehen hat, als wenn ein dreyfacher Durchgang der Blätter ſtatt fände.

Der derbe ist so wie auch der rhombisch-tafelförmige durchscheinend; die säulenförmigen Krystallen sind aber stark durchscheinend, auch wohl halbdurchsichtig.

Ist nur wenig stärker als das gemeine Feldspath, und giebt einen weifsen Strich.

Ist von lofsen Zufammenhange, so dafs man fast mit den Fingern die rhombischen Bruchstücke, wo sie sich durch Risse an der Oberfläche zeigen, trennen kann; auch sehr spröde.

Die Schwere dieses Fossils ist 2,534.

Die Form des grönländischen ist mehr schieferig; und dieser kommt in abgerollten Stücken vor. Die Bruchstücke sind rechtwinkelige Parallelipipeden.

Der Glanz scheint weniger, doch aber etwas perlenmutterglänzender zu seyn. Der innere Glanz im diagonal ist ziemlich stark und glasglänzend.

Die übrigen Kennzeichen sind wie bey den vorigen, ausgenommen die Schwere, welche 2,545. war.

In *Norwegen* findet er sich bey *Arendal* mit gemeinen gräulich lauchgrünen Strahlstein, mit welchem Fossil er auch zuweilen eingesprengt ist; die tafelförmigen Rhomben finden sich in grofsen Massen auf die oben angeführte Art mit einander verwachsen, bilden Zellen und grofse Höhlen, worin man braunes Titanerz und Acanticone eingewachsen antrifft, auch finden sich in denselben verschiedentlich Modificationen von säulenförmigen Krystallen dieses Fossils; die tafelförmigen Säulen finden sich in Höhlen eines derben, körnigen, weifsen, gemeinen Feldspathes, mit körniger Acatinone vermischt, oder eines körnigen, fleischrothen, gemeinen Feldspaths mit verhärteten Chlorit nieren eingesprengt, oder auch eines körnigen, gelben, gemeinen Feldspathes.

Der Grönländische findet sich in obenerwähnter Form mit Quarz und gemeinen Graphit begleitet, und kommt nur selten zu uns.

Wernerit.

Findet sich von gräulich weifser, grauer, grünlich grauer, lichte und dunkellauchgrüner Farbe, zuweilen findet man den weifsen mit pistaciengrüner Farbe inkrustirt.

Die Gestalt ist derb, grob und grofskörnig mit einander verwachsen, seltener eingesprengt, und krystallisirt, und zwar in vierseitigen niedrigen Säulen, mit beyden Enden vierflächig flach zugespitzt, wo die Zuspitzungsflächen auf den

den Kanten der Säule aufſitzen. Die Säule findet man oft an 2 einander entgegengeſetzten Seitenkanten ſchwächer oder tiefer abgeſtumpft, da ſie denn im letzten Fall eine ſechsſeitige Säule bilden. Am häufigſten ſind ſie aber an allen 4 Seitenkanten abgeſtumpft, wodurch ſie eine achtſeitige Säule bilden, deren Flächen gemeiniglich abwechſelnd breiter und ſchmäler ſind. Die Seitenkanten ſcheinen rechtwinkelig oder nur höchſt wenig geſchoben zu ſeyn, welches letztere ſich vielleicht nur bey verdrückten Kryſtallen findet, da man ſie, wiewohl ſelten, eingewachſen findet, und zwar von der lauchgrünen Farbe; die weiſsgrauen hingegen und die mit einer piſtaciengrünen Rinde überzogenen ſind gerne aufſitzend und zuſammengehäuft, auf den Seitenkanten oder Seitenflächen liegend, mit und aneinander verwachſen. Sie ſind ganz klein, klein, mittelmäſsig groſs und dem groſsen nahe kommend; jedoch iſt letzteres nur ſelten, und ich erinnere mir nur zwey Kryſtalle geſehen zu haben, die 1 Zoll 3 Linien dick und beynahe 2 Zoll hoch ſind, welche ich in meiner Sammlung beſitze. Die Oberfläche iſt gewöhnlich glatt; doch finden ſich einige, welche ganz zart der Länge nach geſtreift ſind; hieher gehören beſonders die weiſsen und weiſsgrauen.

Der Glanz iſt weniger oder ſtärker ſchimmernd; bey den weiſsen und weiſsgrauen etwas perlenmutterähnlich; bey dem grünlichen etwas fettig und bey dem lauchgrünen durchſcheinenden dem Diamant-Glanz nahe kommend; die dunkeln lauchgrüne Kryſtallen ſind äuſserlich glänzend, von gemeinem Glanze, oder auch wohl etwas fettglänzend, inwendig ſehr ſchwach ſchimmernd, welches ſchon ins matte übergeht.

Der Bruch iſt bey den derben etwas uneben ſplitterig, wie der Hornſtein, faſt faſerig ſplitterig. Der Längenbruch der Kryſtalle zeigt deutlich einen doppelten Durchgang der Blätter; der Querbruch der Kryſtalle hingegen iſt uneben und körnig ſplitterig. Die dunkel lauchgrünen Kryſtalle haben in allen Richtungen einen unebenen und körnigen Bruch, und nur an einigen Stellen iſt, mit Hülfe des Vergröſserungs-Glaſes, etwas faſerig blätteriges zu bemerken.

Die Bruchſtücke des derben, weiſsgrauen und lichte lauchgrünen ſind unbeſtimmt eckig und beſonders die des letztern ziemlich ſcharfkantig; die der weiſsgrauen Kryſtalle und des lauchgrünen grobkörnigen kommen dem paralellipipediſchen rechtwinkeligen nahe.

Er iſt ſchwächer oder ſtärker an den Kanten durchſcheinend, die lauchgrünen Kryſtalle ſind völlig undurchſichtig.

Die Härte iſt geringer als die des gemeinen Feldſpathes, er giebt nur wenig Funken am Stahl, läſst ſich mit dem Meſſer ritzen und giebt einen weiſsen Strich. Beſonders die dunkellauchgrünen Kryſtallen ſind etwas fettig anzufühlen.

Iſt ſchwer zerſprengbar.

Die Schwere des derben weifsgrauen iſt	2,613
deſſelben kryſtalliſirten	2,647
des derben lichte lauchgrünen	2,724
des derben oder groſskörnigen dunkellauchgrünen ſtarkdurchſcheinenden	2,555
des kryſtalliſirten lauchgrünen undurchſichtigen	2,857

Vor dem Löthrohre iſt er faſt unveränderlich; die grauen werden weifs und die grünen Abarten verlieren ihre Farbe und werden gräulich, ſchäumt nicht auf ſondern es löſen ſich kleine Splitter ab, phosphoreſciren und ſchmelzen ſehr ſchwer an den dünſten Kanten zu einer weifsen und undurchſichtigen Emaille; die derbe lichte lauchgrüne Abart ſchien ſich am mehreſten zu verändern, indem ſich gleichſam die Blätter von einander begaben, wie beym Zeolith allgemein zu geſchehen pflegt, aber nicht aufſchwollen. Die Säuren würken auch nur wenig auf ihn, doch werden die lauchgrünen ihrer Farbe beraubt, werden weifs, mehr undurchſichtig, etwas wenig weicher, behalten aber ihren völligen Glanz.

Der weifse und weifsgraue W. kommt beſonders ſchön, wiewohl nicht öfters und am wenigſten deutlich kryſtalliſirt vor, in den *Arendaliſchen* Eiſengruben und zwar in der *Ulve* und *Noteböe* Grube, in Begleitung von derben und kryſtalliſirten dunkel rothbraunen Granat, Acanticone, Feldſpath, und von glänzenden ſechsſeitigen Augit - Kryſtallen. Seltener ſieht man an ebenerwehnten Orten die grünen Abarten, die ſich aber gewöhnlich und zwar am öfterſten derb, ſehr ſelten kryſtalliſirt auf *Buöen* bey *Arendal* finden; fleiſchrother und braunrother Feldſpath, körniger derber Augit, worin beſonders die lauchgrünen Kryſtalleu eingeſprengt ſind, und brauner Titanit, der beſonders in den lichte lauchgrünen, derber eingeſprengt iſt, ſind die gewöhnlichſten Begleiter dieſer Abarten. Auf einer Grube die *Hielp i Nöden* heifst und bey einem Luſthofe *Soelberg* genannt, gelegen, bricht der derbe lauchgrüne mit fleiſchrothen Feldſpath, ſchwarzbraunen gemeinen Granat - Nieren und braunen Titanit.

Die eben erwehnten lauchgrünen Kryſtalle ſollte man kaum für dieſes Foſſil halten, da es ſich im Bruche ſo ſehr verſchieden von den übrigen Abarten auszeichnet, wenn man nicht Stücke anträfe, wo der lauchgrüne groſskörnige deutlich mit dem faſerig blätterigen in dem dichten übergeht; ſo trifft man auch Stücke, wo der weifsgraue allmählig grünlich wird.

Nach dreyzehn bis vierzehn Stücke, verſchieden an Farbe, Bruch, Kryſtalliſation und Durchſichtigkeit, habe ich dieſes Geſchlecht ausgearbeitet, daher denn auch meine Beſchreibung von des Hern d'Andrada's, die er in Scherers allgemeinem Journal der Chemie, neunzehntes Heft, pag. 35. gegeben hat, ſehr abweicht. Wie aber die ſpecifiſche Schwere ſo ſehr verſchieden iſt, kann ich nicht begreifen; ob er vielleicht das ſchweizerſche Foſſil gewogen und ob dieſes ſo ſchwer ſeyn ſollte, als das unſrige, oder ob er vielleicht Stücke des unſrigen

ſrigen mit beyſitzenden Augit genommen hat, um die Schwere zu beſtimmen, kann wohl mit der Zeit, wenn er nähere und genauere Beſchreibungen dieſes Foſſils liefert, erläutert werden.

Hornblende.

a) *Gemeine Hornblende.*

Findet ſich von grünlich grauer, dunkel lauchgrüner, ſchwärzlich grüner und ſchwarzer Farbe.

Sie kommt derb eingeſprengt und kryſtalliſirt vor.

Die Geſtalt der Kryſtalle iſt

I. Die rhombiſche Tafel, welche ſich nur ſehr ſelten zeigt; öfterer aber

II. Die rhombiſche flachgedruckte Säule, mit gleich groſsen Flächen

1) wo alle Seitenflächen ganz ſind.

2) wo die ſtumpfen Seitenkanten abgeſtumpft ſind.

3) wo die ſtumpfen Seitenkanten zugeſchärft ſind.

4) wo die ſtumpfen Seitenkanten zugeſchärft ſind und wo die Zuſchärfung wieder abgeſtumpft iſt, ſo daſs dadurch eine

III. Säule mit zwey Flächen entſteht.

IV. Die ſechsſeitige, gewöhnliche reguläre Säule.

Die Enden der Abänderungen von II und III ſind

a) zugeſchärft, und die Zuſchärfungs-Flächen ſind auf den ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt; oder

b) die Zuſchärfung iſt abgeſtumpft; oder

c) die eine Ecke der Zuſchärfung iſt abgeſtumpft; oder

d) die beyden Ecken ſind abgeſtumpft, ſo daſs dadurch eine Zuſpitzung entſteht;

e) ſchräge, an beyden Enden abgeſtumpft, findet man gewöhnlich die Säule No. IV.

V. In haarförmig, büſchelförmig zuſammengehäuften Säulen.

Dieſe Kryſtalle findet man klein, mittelmäſsig groſs, und groſs. Die äuſsere Oberfläche von II und III iſt allemal ſtark in die Länge geſtreift und glänzend, von gemeinem Glanze; die von IV ſind zart der Länge nach geſtreift und gehen vom ſtark ſchimmernden bis zum matten über.

Der Bruch des derben iſt bey einigen Abarten uneben, etwas körnig blätterig und von geringem Glanze, auch wohl ganz matt, bey andern aber vollkommen ſchieferig.

Die

Die dieſe Art begleitenden Foſſilien ſind Acanticone, Coccolit, Feldſpath, Quarz, Augit, körniger Kalkſtein, brauner und gelber Titanit, und gemeiner Eiſenſtein.

Der Uebergang dieſes Foſſils iſt in den Augit.

Norwegen hat einen Ueberfluſs und beſonders ſind unſere Sammlungen mit den Arendalſchen verſehen, wo ſich ſchöne Gruppen von Kryſtallen mit darunter finden, welche zuweilen mit den körnigen Kalkſpath ganz umhüllt ſind; auch findet man ſie in Feldſpath eingeſprengt und macht dann den Syenit aus. Aus Grönland haben wir ſie theils derb, theils ſtrahlig eingeſprengt, auf welche letzte Art ſie ſich auch in der *Ulve-Grube* bey *Arendal* in körnigen Kalkſpath findet. Sehr fein faſerig und büſchelförmig zuſammengehäuft kommt ſie in einen feinkörnigen Feldſpath, der mit Quarz innigſt gemiſcht iſt, eingeſprengt, beydes in *Norwegen* und als Geſchiebe in *Seeland* vor.

b) *Schieferige Hornblende.*

Findet ſich in Norwegen an verſchiedenen Orten.

Acanticonit.

Findet ſich von piſtaciengrüner, lichte dunkel und ſchwärzlich lauchgrüner Farbe.

Bricht derb, nierenförmig eingeſprengt; er findet ſich auch als Ueberzug und kryſtalliſirt. Die Kryſtallgeſtalten ſind folgende.

I. Die rechtwinkelige vierſeitige Säule, welche ſehr ſelten, und

a) gewöhnlicher gleichſeitig und zwar

1) an den Seitenkanten abgeſtumpft, oder

2) zugeſchärft oder

3) doppelt zugeſchärft ſind.

b) ungleichſeitig, nämlich mit zwey ſchmalen und zwey breiten entgegengeſetzten Flächen; dieſe beyden Abänderungen kommen an zwey entgegengeſetzten Flächen öfters zugeſchärft vor, und zwar unter einen Winkel von 115°, dadurch wird nun

II. Die ſechsſeitige Säule hervorgebracht, welche ſelten

a) gleichſeitig, öfterer hingegen

b) ungleichſeitig angetroffen wird. Dehnen ſich nun die Zuſchärfungsflächen zur Seite aus, und vertilgen dadurch die beyden übrigen Haupt-Flächen, ſo ſtoſsen dieſe in einen ſpitzigen Winkel zuſammen und machen

III. Die vierſeitige geſchobene Säule, welche überhaupt am häufigſten vorkommt, deſſen Seiten-Ränder 115° und 65° halten und vielfältig modificirt ſind

a) an

a) an den ſcharfen Rändern abgeſtumpft, welche, wenn dieſe Abſtumpfung tief iſt, den Kryſtall das Anſehen einer ungleich ſechsſeitigen Säule geben, wo zwey breite, zwey ſchmälere und zwey ganz ſchmale Flächen einander entgegengeſetzt ſind.

b) oder auch, wo die Abſtumpfungs - Flächen dieſelbe Breite haben, als die zwey ſchmalen Seitenflächen, wodurch eine flache ſechsſeitige Säule gebildet wird, wo zwey breite und vier ſchmale Flächen von gleicher Breite ſind, und dieſe finden ſich wiederum ſo, daſs

c) die Seiten-Kanten zwiſchen den breiten und einer ſchmalen Seiten-Fläche zugeſchärft, ja wohl doppelt zugeſchärft, die Kanten zwiſchen den Zuſchärfungsflächen wieder abgeſtumpft ſind, ſo daſs dieſe beyden Flächen nur eine, aber convexe Fläche auszumachen ſcheinen, und der Kryſtall alſo aus zwey entgegengeſetzten convexen und zwey geraden Flächen beſteht.

d) dieſe Säulen ſo flach ſind, daſs die ſtumpfen Winkel 155°, die ſcharfen nur 25° halten, welche letztere ſich aber doch mit einer Linien-Fläche abgeſtumpft finden.

Die Enden finden ſich am gewöhnlichſten

1) einfach zugeſchärft, unter einen Winkel von 110°. Die Zuſchärfungs-Flächen ſind aber auf den Seiten-Kanten aufgeſetzt, welches aber nur bey den von N. I. deutlich zu ſehen iſt, die auch gerne von ungleicher Gröſse ſind. Doch habe ich bey allen Exemplaren, die ich zu unterſuchen Gelegenheit gehabt habe, keine völlige Abſtumpfung bemerkt, ſondern immer, wenn dieſes auch bey einem flüchtigen Ueberblick ſo ſchien, bey genauerer Nachſuchung Spuren von der zweyten Fläche gefunden. Bey den von No. II und III. iſt die Zuſchärfung theils auf den Seiten-Ränden, theils auf den Seiten-Flächen aufgeſetzt.

2) wo die Ecken der Zuſchärfung abgeſtumpft ſind; und wenn ſie ſehr tief, die Zuſchärfungs-Linie vertilgen, und

3) eine vierflächige Zuſpitzung bilden. Dieſe beyden Veränderungen habe ich beſonders bey den Kryſtalle No. III. b. gefunden, zwey von dieſen Flächen ſitzen auf den breiten Seiten-Flächen und 2 auf den Kanten zwiſchen den 2 ſchmälern Seiten-Flächen.

4) wo die Ecken der Zuſchärfung zugeſchärft ſind, und zwar ſo, daſs noch etwas von der Haupt-Zuſchärfungs-Linie übrig bleibt, oder auch

5) durch die vermehrte Zuſchärfung der Ecke die Hauptzuſchärfungs-Linie verdrängt wird, und daſs dadurch eine vollkommene ſechsſeitige Zuſpitzung entſteht, deren Flächen auf den 6 Säulen-Flächen aufgeſetzt ſind. Dieſe Abänderung iſt ſehr ſelten und ich erinnere mir nur einmal eine ſolche geſehen zu haben, welche ich in meiner Sammlung aufbewahre.

6) wo die Veränderungen von 1, 2, 3, 4, vielmal wieder abgeſtumpft und zugeſchärft ſind, ſo daſs an einem Ende eines Kryſtalls 7, 8, 9, 12. bis 14 Flächen ſeyn können, die auch alle an Gröſse und Figur ungleich ſind, und gleiche und ungleichſeitige, dreyſeitige, tropeziſche und tropezoidiſche, fünfſeitige, ſechsſeitige, ſiebenſeitige und linienförmige Flächen bilden. Dieſe Abänderungen finden ſich hauptſächlich an den Kryſtallen No. I.

Dieſe Kryſtalle finden ſich klein, mittelmäſsig groſs und groſs, ſo daſs man Kryſtalle von einen halben Fuſs und einige Zolle im Durchmeſſer hat. Die Oberfläche iſt allgemein glatt, doch ſind einige Flächen ganz zart, die convexen Flächen aber allemal deutlich in die Länge geſtreift, oder auch wohl gefurcht. Man findet ſie ſelten einzeln und alsdann eingeſprengt, wie die von No. III. a. und d. in blätterigen Kalkſtein; öfterer aber auf und anſitzend, gruppenförmig zuſammengehäuft, in- an- und durcheinander gewachſen, ſowohl liegend, als auch recht und ſchräge ſtehend und auch dabey von Acanticone oder andern Foſſilien, mehrentheils aber von blätterigen Kalkſtein umhüllt. Ueberhaupt ſind aber auch nur einigermaſsen gute Gruppen ungemein ſelten und beſonders die, wo alle Kryſtalle ihre vollen Spitzen haben. Auch trifft man Kryſtalle, die an ihrer Oberfläche etwas verwittert ſind, mit einen Eiſenroſt überzogen, und mit kleinen achtſeitigen Kryſtallen des gemeinen Eiſenſteins beſetzt an. Seltener findet man die die Oberfläche zerfreſſen, oder mit Höhlen verſehen.

Der Glanz der Kryſtalle iſt ſtark und gemein glänzend, doch etwas wenig ins fettigglänzende übergehend. Der innere iſt weniger, zuweilen auch nur matt und etwas metalliſch glänzend, wie bey den Kryſtallen No. I. Der innere Glanz des derben iſt glänzend, bey den ſtrahligen und zum Theil blätterigen im Bruche, ſchwächer glänzend; ſtark oder ſchwach ſchimmernd bey den dichten körnigen.

Der Bruch iſt bey einigen derben Stücken ſtrahlig, bey andern körnig; im erſten Falle iſt es immer auseinander laufend ſtrahlig, auch wohl ſtrahlig blätterig. Im zweyten Fall etwas uneben, ſplitterig- körnig und verſteckt blätterig. Bey den Kryſtallen iſt der Längenbruch blätterig, daſs Querbrüche zuweilen oben, und, dem Anſcheine nach, verſteckt blätterig, zuweilen aber auch flach, wiewohl unvollkommen muſchelförmig.

Die Bruchſtücke ſind überhaupt unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig; doch zeigen ſich bey den Kryſtallen No. I. ſchaalige ausgezeichnete Stücke, ſo daſs man an den Kryſtalle ſieht, wie die Lagen übereinander liegen, und den ganzen Kryſtall entweder ſchon fertig gebildet haben, oder im Begriffe geweſen ſind, ihn zu bilden, und alſo bey Zerſchlagung ſchaalige Bruchſtücke zeigen.

Allgemein iſt dieſes Foſſil undurchſichtig; es finden ſich aber auch Kryſtalle die durchſcheinend ſind, und alsdann eine ſchöne piſtaciengrüne ins olivengrüne übergehende Farbe zeigen. Die derben Stücke ſind kaum an den Kanten durchſcheinend.

Iſt

Iſt hart und giebt am Stahl viel Feuer. Doch iſt der piſtaciengrüne weniger hart, überhaupt aber ſehr ſpröde.

Fühlt ſich etwas kalt an; der derbe aber rauh.

Die Schwere

Eines olivengrünen dichten körnig blätterigen iſt	3,412
- - - - ſtrahligen	3,338
- - - vierſeitigen Kryſtalls	3,329
- piſtaciengrünem dichten faſt blätterigen	3,065
- - - - fein körnigen	3,143
- piſtacien ins olivengrüne übergehenden von ſehr feinkörnigen und ſplitterigem Bruche	3,435

Vor dem Löthrohre liegt es ruhig ohne aufzuſchäumen, ſchmilzt ſehr ſchwer an den ſchärfſten Kanten zu einer ſchwarzbraunen Schlacke, wird übrigens braungelb, bekommt auf der Oberfläche Riſſe, und verliert auch ſeinen Glanz. Vom Borax wird nur ſehr wenig aufgelöſst, und theilt der Glas-Perl eine etwas grünliche Farbe mit, welche zuweilen heller, zuweilen dunkler und zwar ſchwärzlich olivengrün erſchien. Von Säuren wird es nicht angegriffen; doch ſcheint es der Luft ausgeſetzt nicht ganz beſtändig zu ſeyn, da ich, wie ſchon vorhero angeführt, Kryſtalle habe, die an der ganzen Oberfläche zerfreſſen und löcherigt ſind, und die man an ſolchen Stellen ausgebrochen hat, wo ſie der beſtändigen Veränderung der Luft ausgeſetzt geweſen ſind.

Die Beſtandtheile dieſes Foſſils nach Vauquelin ſind

Kieſelerde	37,00
Alaunerde	21,00
Kalkerde	15,00
Eiſenkalk	24,00
Braunſteinkalk	1,50

Sollte ſich nun die Unterſuchung des *Thallit's* von *Collet-Descotils* beſtätigen, und alſo dieſes Foſſil aus

Kieſelerde	37,00
Alaunerde	27,00
Kalkerde	14,00
Eiſenkalk	17,00
Braunſteinkalk	1,5

beſtehen. So würden dieſe beyde Foſſilien ein Geſchlecht ausmachen.

Der Acanticonit findet ſich beſonders ſchön kryſtalliſirt in der *Ulve*-Grube; übrigens aber auch in der *Waſke*, *Thorbiörnsbu*, *Leſtved* und andern Gruben bey *Arendal*; auf *Langöen* findet ſich der ſtrahlige piſtaciengrüne.

Es geht in Hornblende, Augit, und dem Anſcheine nach, bey einigen Stücken in Granat über.

Die mitbrechenden Foſſilien ſind klein und groſsblätteriger Kalkſtein, wovon die Kryſtallen öfters ganz eingehüllt ſind, Granat, Corcolit, Quarz, wo man die Kryſtalle öfters eingeſprengt findet, Feldſpath, weiſsgrauer Wernerit, gemeine Hornblende, Titanit, und beſonders der gelbe, gemeiner Eiſenſtein, u. ſ. w. Den piſtaciengrünen ſieht man nicht ſelten als Ueberzug über den weiſsen Wernerit-Kryſtallen und zuweilen ſo vollkommen, daſs es ſcheint, als wenn dieſe Kryſtalle einzig aus dem Acanticonit beſtänden; ſo wie man denn auch Pinit-Kryſtalle findet, die ebenfalls damit überzogen ſind, auch wo ſie innigſt, und zwar fleckweiſe, mit dieſem Foſſile gemiſcht ſind, und ſogar die ziemlich vollkommene Form ausmachen, wie ich z. B. eine vierſeitige Säule beſitze, an welcher die eine Hälfte Pinit die andere Hälfte piſtaciengrüner Acanticonit iſt, die ſich faſt unmerklich in einander verlaufſen.

Gute Kryſtall-Gruppen ſind noch immer unter die ſeltenen, ja wohl gar unter die ſehr ſeltenen nordiſchen Mineralien zu rechnen.

Schörl.

Gemeiner Schörl.

Findet ſich nur von ſchwarzer Farbe; derb und kryſtalliſirt. Die Kryſtalliſations-Form iſt

Die Säule, welche

1) dreyſeitig, mit geraden Flächen und allemal beträchtlich länger als deſſen Dicke iſt.
   a) mit glatten Flächen und zugeſchärften Seitenkanten.
   b) mit geſtreiften Flächen und convexen Seitenflächen.
2) ſechsſeitig, welche aber äuſserſt ſelten mit allen Seitenkanten
   a) vollkommen angetroffen werden, und ſelbſt da, wo ſie ganz zu ſeyn ſcheinen, finden ſich 3 von ihnen wechſelsweis mit faſt unmerkbaren linienförmigen Flächen abgeſtumpft.
   b) wo dieſe Abſtumpfungen tiefer ſind, ſo daſs dadurch die neunſeitige Säule hervorgebracht wird.

   Der Kryſtall c a kann ohnedem noch
   α) mit gleichbreiten Säulen-Flächen
   β) mit ungleichſeitigen, nehmlich mit 3 breiten und 4 ſchmäleren Flächen, wovon die erſteren und zwey und zwey der letzteren ſich entgegengeſetzt ſind, vorkommen.
   γ) oder ſo, daſs ſich vier breite und zwey ſcharfe Flächen finden, welches dann eine geſchobene Säule vorſtellt, wo die ſcharfen Winkel abgeſtumpft ſind.

Eben

Eben ſo kann es ſich mit den Hauptſeitenflächen von b verhalten.

Die Enden dieſer Kryſtalle ſind allemal flach mit drey Flächen zugeſpitzt, welche

a) auf den Seiten-Flächen der Säule aufgeſetzt ſind, wie bey No. 1. a b und dreyſeitige Flächen bilden.

b) auf den Seitenkanten oder auf den Abſtumpfungs-Flächen aufgeſetzt ſind, und im erſten Fall rhombiſche, im letzten Fall irreguläre fünfſeitige Flächen darſtellen, ſo wie bey No. 2. a, b, welche aber überhaupt ſehr ſelten gleich groſs angeſtellt werden, ſondern gewöhnlich ungleich an Gröſse ſind, und auch in dieſem Falle bald ſehr irreguläre vierſeitige, bald ſechsſeitige und ſiebenſeitige Flächen bilden.

c) wo die Kanten der Zuſpitzungs-Flächen abgeſtumpft ſind, welches gewöhnlich bey den Kryſtallen von No. 2. a und b, und nur allein bey den nordiſchen dieſer Art angetroffen wird.

d) wo die Ecken zwiſchen den Seitenkanten und Zuſpitzungs-Kanten abgeſtumpft ſind; trifft es ſich, daſs eine von dieſen Flächen die Gröſse oder beynahe die Gröſse der Zuſpitzungs-Flächen erlangt, und die eine Seite der Baſis der Pyramide verborgen bleibt, ſo daſs man die übrigen Abſtumpfungsflächen nicht ſogleich gewahr werden kann, ſo bekommt der Kryſtall das Anſehen einer vierflächigen Pyramide, die entweder zugeſpitzt oder zugeſchärft ſeyn kann. Die Abänderung habe ich auch unter den Norwegiſchen und zwar bey den von *Bamble* angetroffen.

e) wo die eine Zuſpitzungs-Fläche ſo groſs iſt, daſs es ſcheint, als wenn das Ende ſchräg abgeſtumpft wäre; man findet aber doch zwey ganz fein linienförmige Abſtumpfungen an dem höchſten Rande.

Dieſe Kryſtalle finden ſich ſehr klein, klein, mittelmäſsig groſs und beſonders die von Grönland No. 2. b. groſs, wovon uns zuweilen ſchöne Gruppen vorkommen, da die übrigen entweder eingeſprengt, oder auch, wie gewöhnlich bey den langen No. 1. durcheinandergewachſen ſind. Die Seitenflächen der langen und der kurzen dicken Säulen mit convexen Flächen ſind der Länge nach deutlich geſtreift; bey den übrigen ſind die Streifen ſehr fein, ſo daſs die Kryſtallen ganz glatt zu ſeyn ſcheinen. Die Zuſpitzungsflächen ſind bey den Kryſtallen No. 1. und bey den norwegiſchen von No. 2. ganz glatt; bey den Grönländiſchen von No. 2. aber wie geſchmolzen.

Der Glanz von No. 1. iſt nur ſchwachglänzend, ſo wie auch die Zuſpitzungsflächen von No. 2. der grönländiſchen, die aber doch aus ſtarkglänzende gränzen und etwas Fettglanz haben. Uebrigens iſt der äuſsere Glanz ſtark. Der innere Glanz iſt bey No. 2. von Grönland ſtark und fettglänzend bey den andern aber ſchwächer. Der derbe zeigt auch nur ſchwachen, gemeinen, bey einigen aber Fettglanz.

Digitized by Google

Der Bruch iſt uneben, unvollkommen muſchlig, der des derben zuweilen ſtrahlig und zwar auseinanderlaufend ſtrahlig, ſeltener körnig.

Die Bruchſtücke des derben ſtrahligen zeigen ſich ſtänglig oder keilförmig, übrigens aber unbeſtimmt eckig, und etwas ſcharfkantig. Es iſt undurchſichtig und nur in ſeltenen Fallen findet man, daſs die ſehr dünne abgelöſsten Splitter an den ſchönſten Kanten durchſcheinend ſind und dann eine braune ins rothe fallende Farbe zeigen, wie dieſes bey den grönländiſchen der Fall iſt.

Die langen dreyſeitigen Säulen ſind etwas mehr wie halb hart, und geben kaum einen weiſsgrauen Strich. Die übrigen ſind härter, und geben am Stahl ziemlich lebhafte Funken, beſonders die grönländiſchen; geben aber keinen Strich, oder höchſtens nur ſehr undeutlich.

Fühlt ſich kalt an; die Schwere

der langen dreyſeitigen Kryſtalle aus Norwegen iſt	3,000
der ſechsſeitigen Säulen aus Norwegen von Bamth	2,500
eines ähnlichen eben daher	2,389
der ſechsſeitigen Säulen aus Grönland	3,050

Wenn die grönländiſchen Kryſtalle erwärmt werden, ſo zeigen einige mehr andere weniger eine electriſche Eigenſchaft.

Vor dem Löthrohre behandelt, lag ein Stück der langen dreyſeitigen Säulen ruhig, ohne auch im geringſten eine Spur von Schmelzung zu zeigen, verlohr aber die ſchwarze Farbe, und wurde gräulich und matt; mit Borax löſste er ſich auf, und gab der klaren Perle eine geringe lauch ins olivengrüne fallende Farbe. Ein Stücke von den kurzen ſechsſeitigen nordiſchen Säulen, lag lange unverändert, bis er endlich an dem einen etwas dünneren Ende zu einer gräulich grünen aber röthlichen Schlacke ſchmolz, mit Borax aufgelöſst wurde, und der klaren Borax-Perle eine gelblich-grüne Farbe mittheilte. Ein Stück des Grönländiſchen lag ebenfalls lange ruhig, bis es endlich an den ſchärfſten Kanten etwas aufſchwoll, und zu einer grünlich grauen Schlacke ſchmolz; ob etwas vom Borax aufgelöſst wurde, konnte ich nicht bemerken, da ich es doch der Flamme eben ſo lange und noch länger, als die vorigen, ausſetzte; und der Borax wurde auch nicht davon gefärbt.

Derb und in langen dreyſeitigen Säulen findet er ſich in der *Kenlig - Grube* ¼ Meile von *Arendal*, mehrentheils in Kalkſtein von fleiſchrother und weiſsgrauer Farbe, auch mit Acanticone, und in Acanticone eingeſprengt, ebenfalls mit Quarz und knopfförmigen Zeolith; mit braungelben Eiſenocher ganz umgeben und eingehüllt; auf *Buön* in grauen blätterigen Kalkſtein; ſo wie auch in gemeinen weiſsgrauen Quarz mit wenig Feldſpath. Derb ſtrahlig bricht er mit körnigen und blätterigen grünen Kalkſtein und Braunſpath; auf *Grönland* mit gemeinen körnigen Quarz und edlen rothen Granat. Die 6 und 9ſeitigen Säulen mit blätterigen Kalkſtein und weiſsen gemeinen Quarz, und kleinere Kryſtalle dieſer

dieſer Arten finden ſich in der *Lans* Grube auf *Fromsöe* bey *Arendal* in Quarz mit gemeinen körnigen Eiſenſtein; mit Quarz, Glimmer und dick und krummblätterigen Titan-Eiſen? kömmt es bey *Bomble* eine Meile von *Krageröe*, und nicht auf Langöen, was Herr d'Andrada als den Geburtsort angiebt, vor; ſchöne Gruppen dieſer Kryſtalle, ſeltener einzeln, kommen von *Grönland* und allgemein mit beyſitzenden braunen oder ſchwarzbraunen Glimmer, auch zuweilen mit etwas wenigen angeflogenen gemeinen, dem asbeſtartigen nahe kommenden Strahlſtein.

Der Aphricit, welchen Herr d'Andrada in dem neunzehnten Heft von Scherers allgemeinen Journal der Chemie beſchreibt, ſcheint nichts anders als dieſe Gattung zu ſeyn, und er ſcheint durch die Modification der Pyramide d. getäuſcht worden zu ſeyn, daſs er ſie für eine vierſeitige Zuſpitzung angegeben hat, obſchon ich ſelbige leichter und auch vor dem Löthrohre anders, als von ihm angegeben worden iſt, gefunden habe.

Ichtyophthalmit.

Die Farbe des unſrigen iſt gräulich und gelblich weiſs.

Kommt nierenförmig und grobkörnig eingeſprengt vor.

Der Glanz iſt ziemlich ſtark perlenmutterglänzend und etwas ſchielend.

Im Längenbruch iſt er geradſtrahlig, blätterig und eben; im Querbruche unebener, dabey aber doch, wiewohl mehr undeutlich blätterig.

Die Bruchſtücke ſind mehrentheils unbeſtimmt eckig, doch zuweilen auch geradſtänglich, und zeigen mithin auch eine etwas rhombiſche Form, wodurch ein aus dünnen, ſtark mit einander verwachſenen rhombiſchen Säulen beſtehendes Gefüge deutlich zu erkennen iſt. An den Säulen findet man einen dreyfachen Durchgang der Blätter.

Iſt durchſcheinend, in dünnen Stängeln ſtarkdurchſcheinend.

Iſt kaum mehr wie halb hart, und giebt ein weiſses Pulver beym Strich.

Ziemlich ſchwer zerſprengbar.

Die Schwere habe ich mit Wiegung eines Stücks beſtimmen müſſen, wo noch ein wenig körniger Kalkſtein beyſaſs, welchen ich nicht ſo genau davon trennen konnte, und fand ſelbige 2,653.

Ein kleines Stück von 37 Gran gab den Herrn Prof. Abilgard
32 Kieſelerde und
3 Alaunerde.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, und behält ſelbſt nach lange anhaltender Flamme ſeinen Glanz. Mit Borax ſchmilzt er nicht.

Dieſes ſeltene Foſſil findet ſich auf der *Langſöe*-Grube bey *Arendal*, wo es in körnigen fleiſchfarbenen Kalkſtein eingeſprengt iſt und zugleich mit kryſtalliſirten

ſirten Apatit vorkömmt. Auf der *Ulve-Grube* bricht es mit grobkörnigen derben Augit. Auch findet es ſich mit Feldſpath, Quarz, paſtaciengrünem und olivengrünen derben Acanticonit und körnigen Augit. Herr Prof. Abilgaard erhielt es auch aus Grönland.

Anthophyllit.

Iſt von nelkenbrauner Farbe.

Kommt in derber Maſſe vor.

Hat einen ziemlich ſtarken, aber gemeinen und etwas ſchielenden Glanz.

Der Längenbruch iſt blätterig und gleichlaufend ſtrahlig, und zeigt auf der Bruchfläche ein Gefüge aus langen groſskörnigen, ſtark mit einander verwachſenen und durcheinandergehenden ausgezeichneten Stücken. Der Querbruch iſt uneben und unvollkommen muſchlig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, mit ſcharfen und ſplitterigen Kanten, auch zeigen ſie ſich wohl zuweilen langſplitterig und zugleich etwas ſtänglig, und in die Länge fein geſtreift, aber ohne deutliche Spuren von Querriſſen zu zeigen.

An den ſchärfſten Kanten und bey den ſplitterigen Bruchſtücken, iſt es durchſcheinend, ſonſt völlig undurchſichtig.

Iſt mehr wie halbhart, gränzt an das harte, und giebt am Stahl nur wenige Funken; läſst ſich kaum mit dem Meſſer ritzen und giebt ein weiſses Pulver.

Sehr ſchwer zerſprengbar, die ſtänglichten abgelöſsten Stücke brechen aber leicht.

Fühlt ſich rauh und ſcharf an, nicht ſonderlich kalt.

Die Schwere iſt 3,118.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, wird grünlich ſchwarz, verliert den Glanz und wird mürbe, ſchmilzt aber nicht. Vom Borax wird nur wenig aufgelöſst, und der undurchſichtigen Perle eine grünlich gelbliche Farbe mitgetheilt. Bey einem zweyten Verſuche, aber am nämlichen Stücke, wurde die durchſichtige Borax-Perle lauchgrün, ins olivengrüne übergehend, gefarbt.

Dieſes bis jetzt ſo ſeltene Foſſil iſt nur einmal von Norwegen mitgebracht und zwar in der Gegend von Kongsberg gefunden worden.

Da ich nicht im Stande bin, dieſes mit irgend einer der der inländiſchen Steinarten übereinſtimmend zu finden; ſo habe ich derſelben, bis weitere Unterſuchungen und nähere Beſtimmungen mehreres ſagen werden, dieſen Nahmen, ſeiner Farbe wegen, gegeben.

Scapo-

Digitized by Google

Scapolit.

a) *ſtangenſteinartiger Scapolit.*

Kommt von weiſsgrauer, weiſsgrünlicher, ſpargelgrüner, olivengrüner, lauchgrüner, und weiſsgelblicher Farbe vor.

Zeigt ſich ſelten derb, öfterer aber kryſtalliſirt eingeſprengt.

Die Kryſtallen ſind vierſeitige Säulen, welche

a) ſcharfe Seitenkanten haben, oder

b) an einigen oder allen Seitenkanten ſchwächer oder tiefer abgeſtumpft ſind und am häufigſten vorkommen. Doch findet man ſie durch verſchiedene Zuſchärfungen und Abſtumpfungen ſo verändert, daſs ſie vollkommen *walzenförmig* werden.

Die Enden ſind ſehr unvollkommen, gewöhnlich abgebrochen, und ſehr ſelten ſieht man ſie frey, dann aber auch nur abgerundet. Unter den vielen, die ich geſehen habe, iſt mir nur einer mit vollkommenen Spitzen vorgekommen, und zwar einer von der grünen Abänderung, wo die Spitze mit vier Flächen zugeſpitzt, und auf den Seiten-Kanten der Saule aufgeſetzt war, welcher in der hieſigen Univerſitäts-Sammlung aufbewahrt wird.

Allgemein ſind die Kryſtalle nur nadelförmig, doch auch eine, zwey, ſehr ſelten drey Linien dick, allemal aber lang. Die Oberfläche iſt gemeiniglich deutlich in der Länge geſtreift, welches ſich nur bey den gröſsern etwas verliert und in die folgende Art übergeht, allemal aber mit deutlichen und groſsen Querriſſen verſehn. Sie ſind immer eingewachſen, und mehrentheils ohne Ordnung durch und nebeneinander gewachſen.

Der äuſsere Glanz iſt ziemlich ſtark, der innere, ſowohl des derben, als der Kryſtalle ſchwächer, und zwar gemeinglänzend, doch findet ſich beym derben etwas ſchielendes.

Der Bruch des derben iſt gleichlauffend faſerig, der Längenbruch der Kryſtalle blätterig, und auf den Bruchflächen fein geſtreift. Der Querbruch iſt etwas uneben und flachmuſchelig.

Die Bruchſtücke ſind unförmlich und unbeſtimmbar.

Am öfterſten ſtark durchſcheinend, auch ganz durchſichtig.

Er iſt mehr wie halbhart und nähert ſich etwas dem harten, indem er einzelne Funken am Stahl giebt, ſich aber mit dem Meſſer ritzen läſst, und einen weiſsen Strich giebt.

Iſt nicht ſehr leicht zerſprengbar, die Kryſtalle aber ſind, der Querriſſe wegen ſehr zerbrechlich; überhaupt ſpröde.

Fühlt ſich etwas kalt und glatt an.

Die Schwere der gefärbten war 2,400.

und eines nadelförmigen durcheinander gewachſenen Stückes von weiſsgrauer Farbe 2 500.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, wird ganz weiſs, faſt undurchſichtig, verliert ſeinen ſtarken Glanz, und zeigt ſich nur ſchimmernd. Mit dem Vergröſserungsglaſe betrachtet ſieht er aus wie ſehr feinkörniger Quarz. Von Säuren wird er nicht angegriffen, ſelbſt die Gefärbten behalten ihre Farbe und bleiben klar.

Dieſes nicht ſo häufig vorkommende Foſſil erhalten wir aus der *Langſöe-Grube* bey *Arendal*, wo die gefärbten Kryſtalle gemeiniglich und zwar mehrentheils mehr iſolirt, unordentlich, in weiſsgrauen und rothen blätterigen Kalkſtein mit rauchbraunen Glimmer brechen. Die weiſsen und weiſsgrauen Kryſtalle ſowohl, als der derbe kommen in Quarz mit körnigen Kalkſtein, rauchbraunen Glimmer, Feldſpath vermiſcht, auch ohne Ordnung und gewöhnlich mehr nadelförmig, häufig in und durch einander gewachſen vor.

Die gröſseren weiſsgrauen Kryſtalle und der derbe machen den Uebergang in den

b) *pinitartigen Scapolit.*

Die Farbe deſſelben iſt weiſs, weiſsgrünlich, gräulich berggrün, dunkelfleiſchfarben, welche beyde letztere zuweilen zugleich ſich finden, und weiſsgelblich.

Er findet ſich derb und kryſtalliſirt. Die Kryſtallen ſind gewöhnlich die vierſeitige rechtwinklichte Säule, welche entweder

1) vollkommen, oder

2) an den Seitenkanten abgeſtumpft ſind; und dann entweder

   a) ungleich, nämlich an einer zwey, oder drey Seitenkanten abgeſtumpft ſind, oder

   b) an zwey entgegengeſetzten Seiten, und zwar ſo ſtark abgeſtumpft vorkommen, daſs dadurch eine ſechsſeitige Säule mit vier breiten und zwey ſchmälern Flächen entſteht; oder welche

   c) an allen Seitenkanten abgeſtumpft ſind, wodurch die achtſeitige Säule entſteht.

Die Enden ſind am öfterſten abgebrochen und ſehr ſelten findet man ſie mit ihrer

1) vierſeitig flachen Zuſpitzung, von gleicher Gröſse und auf den Seiten-Flächen der Säule aufſitzend.

2) zuweilen zeigen ſie ſich nur mit drey Flächen von ungleicher Gröſse zugeſpitzt.

3) auch nur mit zwey Flächen, dann ſind ſie aber ſchräg zugeſchärft und die Zuſchärfung geht diagonal.

4) mit

Digitized by Google

4) mit zwey Zuſchärfungs-Flächen, die auf den Seiten-Flächen auffitzen, und an denen die Ecken der Zuſchärfung wieder abgeſtumpft ſind.

5) man findet ſie auch ſchräg abgeſtumpft.

6) wo die Zuſpitzung oder Zuſchärfung abgeſtumpft iſt.

Man ſieht dieſe verſchiedenen Abänderungen zuweilen in einer Gruppe, wo die Kryſtalle klein, mittelmäſsig groſs, und groſs vorkommen können. Die Oberfläche iſt glatt und ſelten ſieht man feine der Länge nach gehende Streifen. Querriſſe finden ſich wohl, aber bey weiten nicht ſo häufig und deutlich, als bey der vorhergehenden Art. Sie finden ſich ſowohl eingewachſen, als aufgewachſen, und gewöhnlich in Höhlen, wo ſie durch und aneinandergewachſen vorkommen.

Der Glanz der Kryſtalle iſt nur ſchwach, und zuweilen, wie bey den weiſsen und weiſsgrauen, oder weiſslichgelblichen matt. Der innere Glanz auf dem Längenbruche ſchimmernd, und auf dem Querbruche ſehr ſchwach ſchimmernd, zuweilen ganz matt, zuweilen aber auch glimmernd von feinen eingemengten Glimmertheilchen und macht den Uebergang in die folgende Abart. Der derbe iſt ſtarkſchimmernd und geht ins glänzende über. Die Art des Glanzes bey einigen Kryſtallen auf der Oberfläche iſt ſeitenartig; der innere im Längenbruche und der des derben nähert ſich dem perlenmutterartigen, auch iſt er zuweilen etwas ſchielend. Der Querbruch der dicken Stängel iſt von gemeinen Glanze.

Der Längenbruch der Kryſtalle iſt eben und blätterig. Der Querbruch faſt eben und ſehr feinkörnig, ſelten ſieht man eine Neigung zum flachmuſcheligen und zwar nur dann, wenn dieſe Art in die vorige übergeht. Der Bruch des derben iſt uneben und flachſplitterig, zugleich aber blätterig; die Bruchflächen zeigen die dichte Vereinigung von groben und dicken durcheinandergewachſenen Stängeln, welche wiederum aus dünnern gleichlaufenden Stängeln, die einen doppelten Durchgang der Blätter zu haben ſcheinen, zuſammengeſetzt ſind. Der Querbruch dieſer dicken Stängel iſt uneben, und etwas flachmuſchlig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ſcharfkantig, fallen zuweilen ſtänglig, zuweilen, wiewohl ſeltner, keilförmig aus.

Die Kryſtalle ſowohl, als auch der derbe iſt an den Kanten nur ſchwach durchſcheinend; auch trifft man ihn, beſonders den gefärbten, ganz undurchſichtig an, und da, wo er in die vorige Art übergeht, iſt er ſtark durchſcheinend, wie dieſes beſonders bey einigen ſpargelgrünen Kryſtallen der Fall iſt.

Iſt mit der Härte des vorigen übereinſtimmend.

Schwer zerſprengbar, dabey aber ſpröde; die Kryſtalle ſind nicht ſo ſehr zerbrechlich, wie die des vorigen.

Fühlt ſich etwas wenig fettig und nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere eines weiſsgrauen Stücks, welches den Uebergang aus der

vorigen in dieſe Art machte, war	2,504
eines Säulen-Stücks dieſer Art	2,633
eines derben lichte lauchgrünen	2,705
eines derben etwas dunkleren	2,723

Vor dem Löthrohre bläht ſich dieſe Art auf, und ſchmilzt leicht zu einem undurchſichtigen weiſsen Emaille. Im Borax löſst ſie ſich nur wenig auf, und läſst eine ungefärbte klare Perle zurück.

Höhlen von einem Gemenge des körnigen Kalkſteins, Quarzes, der kleinkörnigen Hornblende und Augits mit eingeſprengten feinen Körnern des gemeinen Eiſenſteins, findet man mit dieſer kryſtalliſirten Art ausgeziert, welche Kryſtallen aber überaus ſelten vollkommen und freyſtehend vorkommen, ſondern gewöhnlich wieder zum Theil vom blätterigen weiſsen oder rothen Kalkſtein eingehüllt werden. Wohl unter hundert Exemplaren haben ſich nur einige wenige in Anſehung der Schönheit und Vollkommenheit ausgezeichnet gefunden, die theils in der hieſigen Univerſitäts-Sammlung, theils in der des Herrn Profeſſor Mantheys aufbewahrt werden; erſtere beſitzt ein Stück, welches aus zwey in einander gehenden Höhlen beſteht, wo die Kryſtalle ein noch zum Theil ſtehendes, zum Theil niedergefallenes Zimmerwerk eines Gebäudes oder vielmehr Grubenbaues vorſtellen, worunter ſchöne groſse Kryſtalle, mehrentheils mit ihren freyen vollkommenen Spitzen ſich finden; letztere beſitzt freylich nicht ſo groſse, aber in aller Rückſicht eben ſo ſchöne Stücke, mit freyen und vollkommenen Kryſtallen. In Feldſpath und Quarz findet man ſie öfterer eingewachſen, wo dann gewöhnlich der rauchbraune Glimmer mehr oder weniger beygemengt iſt; ſo wie denn auch derber Augit, Granat, Acanticonit, brauner Eiſenocher, wovon ſie zuweilen überzogen und auch eingehüllt werden, wiewohl ſeltener, die Begleiter dieſes Foſſils ſind.

Dieſe Steinart geht ſowohl in die vorige, als auch in die folgende Art über. Zuweilen trifft man Stücke an, wo ſie in einen dunkelfleiſchfarbenen Feldſpath, da wo ſie anſitzt, überzugehen ſcheint, welches aber eben ſo ſelten iſt, als wie da, wo ſie in Acanticonit überzugehen ſcheint.

c) *talkartiger Scapolit.*

Findet ſich gemeiniglich von ſchmutzig grauer, grünlich grauer, graugrünlich brauner, und ſelten von lichte oder dunkellauchgrüner Farbe.

Die eingewachſenen Kryſtallen haben, wenn ſie groſs und ſtark aneinander gewachſen ſind, das Anſehn des derben.

Die vierſeitige rechtwinklichte Säule iſt die Hauptform, welche aber öfters mit einer, zwey, drey und ſelten mit vier regulären Seitenkanten abgeſtumpft erſcheint. Am häufigſten findet ſie ſich gleichſeitig, doch wiewohl ſehr ſelten auch flachgedruckt mit zwey breiten und zwey ſchmalen Sei-

ten-

tenflächen. Auch zeigt er ſich in runden walzenförmigen Säulen, die durcheinander gewachſen vorkommen aber ſelten ſind.

Die Enden zeigen ſich mehrentheils quer abgeſtumpft, oder vielmehr abgebrochen; überaus ſelten mit vier Flächen zugeſpitzt, die auf den Seiten-Flächen aufgeſetzt ſind, die jedoch ſelten regulär, ſondern mehr oder weniger gedruckt vorkommen, und daher zuweilen zugeſchärft, wo dann die Ecken abgeſtumpft, mit drey Flächen zugeſpitzt ſind oder ſchräge zugeſchärft oder ſchräg abgeſtumpft erſcheinen.

Die Dicke der Kryſtalle beträgt eine Linie bis ein und mehrere Zolle im Durchſchnitt, und die Länge ein bis drey Zoll. Die Oberfläche iſt glatt aber doch der Länge nach ſehr fein geſtreift, ſo wie dann auch Querriſſe an den friſchen Kryſtallen ſehr ſelten zu ſehen ſind; bey denen aber, die der Verwitterung und Einwäſſerung ausgeſetzt geweſen ſind, ſind beydes Streifen und Querriſſe deutlicher.

Der äuſsere Glanz iſt ziemlich ſtark ſchimmernd ins Glänzende übergehend und zwar von Seitenglanz; zuweilen auch ſchwachſchimmernd ins matte übergehend. Der innere Glanz iſt im Längenbruch mit dem äuſsern übereinſtimmend; im Querbruche aber mehr oder weniger glänzend, je nachdem die Einmiſchung und Gröſse der Talk- oder Glimmer-Blätter verſchieden iſt.

Der Längenbruch iſt blätterig; der Querbruch mehr uneben und etwas körnig, die Bruchfläche dieſes letzteren Bruches giebt aber immer die Einmiſchung von kleinen Glimmerblättern zu erkennen, welche bey einigen nur ſehr klein, bey andern hingegen gröſser vorkommen.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, doch zuweilen langſplitterig, zuweilen ſtänglich.

Die flachen Säulen und dünnen Bruchſtücken von friſchen Kryſtallen können zuweilen durchſcheinend ſeyn, übrigens findet ſich dieſes Foſſil undurchſichtig.

Die Härte iſt geringer als bey der vorigen Art, und giebt leicht einen weiſsen Strich.

Nicht leicht zerſprengbar.

Einige Kryſtalle zeigen ſich milde.

Fühlt ſich fett und nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere iſt 2,703.

Vor dem Löthrohre liegt dieſes Foſſil im Anfange ruhig, zuletzt aber begeben ſich die Blätter deſſelben von einander, es wird weiſs, zerfällt und bekommt einen ſtärkern und zwar ſilberweiſsen Glanz, ohne zu ſchmelzen. Ein auf dieſe Art calcinirtes Stück zeigte ein Gefüge von blätterigen und körnigen

Theilchen, welche letztere auch an Glanz zunahmen und feinen Quarzkörnern nicht unähnlich waren. Vom Borax wurde es nicht verändert.

Dieſes ſeltene Foſſil findet ſich, beſonders vollkommen kryſtalliſirt, nur einzig in weiſsgrauen, derben, gemeinen Quarz, zuweilen ſtark, zuweilen loſe eingewachſen, ſo daſs es ſich im letzten Fall leicht vom zerſchlagenen Quarze trennen läſst, im erſten Fall mit dem Quarze aber zerbricht.

Der Geburtsort iſt Arendal, wo dieſer Quarz Stücke eines Felſen ausgemacht hat, die abgetrennt ſind und ſich als Gerölle in dem Langſöe-Waſſer von der übrigen Felſen-Maſſe abgeſondert finden. Im Felſen ſelbſt ſoll aber keine Spur davon mehr zu bemerken ſeyn, nur bloſs hin und wieder am Tage.

Dieſes Foſſil ſcheint in den mehreſten Fällen mehr ein gemiſchtes oder ein ſolches Foſſil zu ſeyn, welches nach einer näheren Unterſuchung vielleicht wohl nicht einmal hieher gehört. Es geht freylich zuweilen in die vorige Art über, oder die vorige Art vielmehr in dieſen. Wenn man aber nun auch annähme, daſs das, dem Ausſehen nach talkartige bey dem innigſt gemiſchten das eigene dieſer Art ausmachte, ſo iſt doch die Zuſammenſetzung von den mehreſten Kryſtallen aus deutlichen Talk oder Glimmerblättchen, die mit einer weit gröbern und körnigen Maaſse gemengt ſind, und welche Maſſe ſich vor dem Löthrohre ſehr von der vorigen Art unterſcheidet, da dieſes nicht die mindeſte Spur von Schmelzung zeigt, den Glimmer oder Talk ungerechnet; hingegen die vorige Art ſehr leicht ſchmelzt.

Mit des Herrn Kirwans Micarele, des Herr Emmerling's, Eſtner's, Karſtens u. a. Pinit, nnd dem unbekannteſten Foſſil des Herrn Wiedeman's, in deſſen Handbuch pag. 407. ſcheint dieſes Foſſil freylich bey der erſten Anſicht eine Aehnlichkeit zu haben; doch habe ich nie bey den unſerigen die geſchobene vierſeitige Säule, ſo wie auch nicht die neunſeitige oder die wechſelſeitige Abſtumpfung der Seitenkanten der ſechsſeitigen Säule bemerkt. Es iſt ja aber auch nicht geſagt, daſs alle Modificationen von Kryſtallen auch hier ſeyn ſollen.

Kreuzſtein.

Die Entdeckung dieſes Geſchlechts hier in unſern nordiſchen Bergwerken haben wir dem gelehrten Herrn *Esmark* zu verdanken.

Er findet ſich mit den in ſich mineralogiſchen Handbüchern angeführten Kennzeichen völlig übereinſtimmend.

Die begleitenden Foſſilien ſind flache rhombiſche, gegen die Ecken des Aequators zu ſchräg abgeſtumpfte Kryſtallen, von weiſsen blätterigen Kalkſtein, auf einer derben Maſſe aus körnigen Kalkſtein, Fluſs und Bleyglanz beſtehend, worin gemeiner Eiſenkieſs eingeſprengt und angeflogen iſt.

Der Geburtsort iſt in eine der Silber-Gruben auf Kongsberg.

Kryo-

Digitized by Google

Kryolith.

Findet ſich von faſt ſchneeweiſser Farbe. Die äuſsere Oberfläche iſt etwas ſchmutzig gelblich weiſs.

Kommt in kleinern oder gröſseren abgerollten Stücken vor, welche zuweilen eine cubiſche oder parallellogramme Geſtalt haben, folglich rechtwinkelig mit ſtumpfabgerundeten Rändern erſcheinen.

Der Glanz iſt ſchwach und etwas perlemutterglänzend; auf der äuſsern Oberfläche iſt er matter.

Der Bruch iſt uneben, mehr oder weniger treppenförmig in einer Direction, in den andern beyden Directionen aber allezeit ebener. Die Bruchflächen zeigen in allen dreyen Directionen ein vollkommen blätteriges Gefüge, welche Blätter einen dreyfachen Durchgang haben.

Die Bruchſtücke ſind aber gemeiniglich unförmlich und unbeſtimmt eckig, ſelten rechtwinckelig, daſs ſie eine cubiſche oder parallellogramme Form zeigen, deren Oberfläche mit häufigen, ſich in rechten Wirkeln durchſchneidenden Querriſſen verſehen wäre.

In gröſsern Sücken iſt er durchſcheinend, in kleinern und beſonders bey friſchen Bruchſtücken aber ſtark durchſcheinend.

Iſt halbhart und giebt mit dem Meſſer einen Strich, der weiſser wie das Foſſil ſelbſt iſt, und ein feines zartes Pulver.

Iſt ziemlich leicht zerſprengbar, dabey etwas milde.

Fühlt ſich etwas kalt und rauh an.

Die Schwere iſt 2,928. und nachdem daſſelbe Stück 12 Stunden in Waſſer gelegen, und wie durſichtiger Quarz ausſahe, 2,941.

Vor dem Löthrohre zeigt er ſich nach einer kurzen Berührung der Flamme ſchon ruhig und klar flieſsend, bey anwachſender Flamme ſchmilzt er zu einer weiſsen undurchſictigen und unvollkommenen Perle, welche etwas zerbrechlich iſt und einen etwas ſalzähnlichen Geſchmack hat, der dem des Borax am nächſten kömmt. Vom Borax wird er aufgelöſst, macht mit denſelben nach dem Erkalten eine weiſse undurchſichtige Perle, welche leicht zerbricht, in kurzer Zeit von der Luft angegriffen wird, und eine ſchmierige Oberfläche bekömmt. Von der Salpeter und Salzſäure wird er nicht angegriffen. Starke Schwefelſäure aber treibt weiſsgrauliche Dämpfe mit Aufbrauſen aus, welche das Glaſs angreiffen.

Die Beſtandtheile ſind nach der Unterſuchung des Herrn Klaproth's,

23½ Alaunende
36 Natrum
40½ Flufsſäure.

Und nach den Herrn Vauquelin

21 Alaun-

21 Alaunerde
32 Natrum
47 Flufsſäure.

Was mit der Unterſuchung unſers verſtorbenen Prof. Abilgard's völlig übereinſtimmt.

Dieſes Foſſil kommt von der obenerwehnten Form einzig, ſo viel jetzt noch davon bekannt iſt, aus Grönland. Schon lange hatten wir es hier in unſern Sammlungen, doch aber immer verkannt, da wir es für ein dem Schwerſpath nahe kommendes Foſſil hielten.

Den merkwürdigen Beſtandtheilen nach ſolte dieſes Foſſil billig unter den Salzen ſtehen; da es aber im rohen Zuſtande keine Eigenſchaften dieſer Körper zeigt, ſo habe ich es mit den Herrn Karſten zu den Steinarten gerechnet.

Fuſcit.

Findet ſich von grünlich ſchwarzer Farbe, zuweilen etwas gräulich gelblich, zuweilen etwas gräulich braunröthlich gefleckt, kommt nur in kryſtalliſirter Form vor, nämlich:

I. Eine etwas wenig geſchobene vierſeitige Säule, die an den Seiten-Kanten mehr oder weniger abgeſtumpft, und ſich nicht ſelten, als

II. ſechsſeitige Säule findet, welche durch Abſtumpfung und Zuſchärfung der Seitenkanten in

III. die walzenförmige ſich verändert.

Die Enden habe ich an an keinen einzigen meiner Exemplare wahrnehmen können, da ſie ſich immer abgebrochen gezeigt haben.

Dieſe Kryſtalle kommen von verſchiedener Gröſse vor, ſehr klein, klein, und mittelmäſsig groſs, dem groſsen nahe kommend. Die Oberfläche deſſelben iſt ſelten ganz glatt, zuweilen in der Länge geſtreift, ſelten gefurcht; zuweilen ſieht man auch ſchiefe und ungleiche Querriſſe. Gewöhnlich ſind ſie ſtark, auch wohl nur etwas loſe eingewachſen, zuweilen einzeln, zuweilen an und durcheinandergewachſen.

Der äuſsere Glanz iſt ſchwach, ein wenig fettglänzend; der innere iſt ſchwachſchimmernd, zuweilen matt.

Der Bruch iſt uneben und feinkörnig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und nähern ſich dem ſcharfkantigen.

Iſt ganz undurchſichtig, nur an den ſchärfſten Kanten iſt er in den geringſten Grad durchſcheinend.

Iſt weich und läſst ſich wie Talk leicht mit dem Meſſer ritzen, giebt einen weiſslich grauen Strich und ein gleichfärbiges Pulver. Läſst

Läfst ſich ziemlich leicht zerſprengen und iſt milde.

Fühlt ſich nicht ſonderlich kalt und fettig an.

Die Schwere iſt von 2,500 bis 3,000.

Vor dem Löthrohre liegt er ruhig, zeigt nur bloſs auf der Oberfläche eine geringe Veränderung, da dieſe gläzend und etwas glatt geſchmolzen erſcheint, wird aber viel härter. Vom Borax wird er zum Theil aufgelöſst und giebt eine halbdurchſichtige olivengrüne Perle.

Dieſes in *Norwegen* noch bis jetzt ſo ſelten vorkommende Foſſil findet ſich von Kallerigen bey Arendal, wo es in weiſsgrauen körnigen gemeinen Quarz, welcher ſich bis jetzt nur in abgerollten Stücken gezeigt hat, eingewachſen iſt; ganz wenig Feldſpath und Braunſpath findet ſich auch damit in Begleitung.

Da die Beſchreibung, welche Herr Lenz von dem Fuſcit in ſeinem mineralogiſchen Handbuche giebt, ziemlich mit dieſen Foſſil übereinkommt, ſo habe ich es auch einſtweilen, als dazu gehörend, unter eben denſelben Nahmen angeführt.

Zirkonit.

Iſt von nelkenbrauner, gelbbrauner, zuweilen etwas hyacinthrother Farbe.

Findet ſich in unförmlichen, ſtumpfkantigen Körnern oder kryſtalliſirt eingeſprengt.

Die Kryſtallgeſtalt iſt die kürzere oder längere rechtwinklige vierſeitige Säule, welche doch aber nicht bey allen ganz regulär iſt, ſondern zuweilen mit dem einen oder dem andern Seiten-Rande vom rechten Winkel abweicht; ſo daſs ich Säulen gefunden habe, wo ein Seiten-Rand 99°, bey andern 100°, gehalten hat, da doch die übrigen 90° hatten.

Die Enden finden ſich aber ſehr verſchieden.

1) mit vier gleichgroſsen Flächen zugeſpitzt, die auf den Seitenflächen der Säule aufgeſetzt ſind.

a) die Spitze wieder zugeſpitzt, mit vier Flächen, die auf den Zuſpitzungs-Flächen aufſitzen.

b) Die Ecken zwiſchen der Pyramide und der Säule abgeſtumpft. Dieſe können zuweilen ſehr groſs ſeyn und ſich beſonders auf den Seiten-Rändern der Säule ſehr ausdehnen. Wenn ſie aber völlig nach der Spitze zugleich heraufgehen, ſo bleiben nur kleine von den Zuſpitzungs-Flächen zurück, und in dieſen Falle ſieht der Kryſtall aus, als wenn die Zuſpitzungs-Flächen auf den Seiten-Rändern der Säule ſäſsen und die Haupt-Zuſpitzungs-Flächen nur Abſtumpfungs-Flächen wären. Die Pyramide erſcheint auch bey dieſem ſehr lang.

c) die Ecken zwiſchen den Pyramiden und Säulen ſtumpf zugeſchärft.

a) die Pyramide mit zwey breiten Flächen, welche ſich in einer Zuſchärfung einander berühren, und zwey kleinere Flächen bilden, die nur wie Abſtumpfungs-Flächen ausſehen aber wirkliche Pyramid-Flächen ſind; ſie ſind alle auf den Seiten-Flächen der Säule aufgeſetzt.

3) die Kanten, wo Pyramide und Säule zuſammenſtoſsen, abgeſtumpft. Selten trifft man eine Abänderung an, nämlich

Die doppelt vierſeitige Pyramide, welche aber doch am Aequator abgeſtumpft iſt, und eine ſehr kurze vierſeitige Säule ausmacht. In Anſehung der Spitze iſt dieſe entweder

a) zugeſpitzt oder

b) zugeſchärft und gleicht einem länglichten Octoëder.

Dieſe Kryſtalle finden ſich klein und dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend, loſe, oder etwas eingewachſen. Die Oberfläche iſt gewöhnlich glatt, ſelten geſtreift, und in dieſem Falle gemeiniglich ſchräge und ziemlich deutlich, welches aber wohl eher zufällig, als den Kryſtallen eigen zu ſeyn ſcheint, da ich nehmlich vermuthe, daſs ſie vom Feldſpath oder von der Hornblende, worin ſie ſich finden, entſtehen.

Der äuſsere Glanz iſt ſtark und zwar von der Art des Diamant-Glanzes. Der innere iſt ſchwächer und mehr von Glasglanz.

Der Bruch ſowohl in die Länge, als in die Quere iſt uneben und flach muſchelig; im Längenbruche nähert er ſich aber dem verborgen blätterigen. Die Bruchflächen zeigen ein körniges (körnig-blätteriges) Gefüge.

Die Bruchſtücke ſind unförmlich und ſcharfkantig.

In ganzen Kryſtallen findet man ſie nur ſchwachdurchſcheinend, doch trifft man wohl zuweilen welche, die halbdurchſichtig ſind; kleine Bruchſtücke und die Kanten der Kryſtalle ſind aber am öfterſten ſtarkdurchſcheinend.

In einem ziemlich hohen Grade hart.

Der Zuſammenhang iſt, da ſie überaus ſpröde ſind, und ſich zuweilen ſchon mit den Fingern zerreiben laſſen, nur geringe.

Fühlen ſich kalt und glatt an.

Die Schwere habe ich 4,000 gefunden.

Unter den Beſtandtheilen derſelben, ſchien unſerm verſtorbenen würdigen Prof. Abilgaard, der Titankalk der gröſste zu ſeyn.

Vor dem Löthrohre lag er ruhig, veränderte aber ſeine Farbe und wurde weit bläſſer, bekam aber einen ſtärkeren Glanz und wurde durchſichtiger, ohne die geringſte Schmelzung zu zeigen. Vom Borax wurde er nicht angegriffen, und lieſs eine völlig klare und ungefärbte Perle zurück.

Dieſes

Dieſes ebenfalls ſehr ſeltene nordiſche Foſſil kommt nur bey *Friederichsvärn* in *Norwegen* vor, wo es in einen groſskörnigen, aus den labradoriſchen Feldſpath und gemeiner Hornblende beſtehenden Syenit eingeſprengt iſt. Auch kömmt es in einen grobkörnigen gemeinen grauen und labradoriſchen Feldſpath mit körniger eingeſprengter gemeiner Hornblende vor, wovon wir aber nur ſehr wenige Stücke erhalten haben, die aus einer Mauer herausgebrochen wurden, deſſen eigentlicher Geburtsort aber unbekannt iſt, da ſich jetzt kein Felſen in der vorhin erwähnten Gegend, welcher aus dieſen Steinarten zuſammengeſetzt wäre, findet.

Der Aehnlichkeit wegen mit dem Zircon, gab ich dem Foſſil in einer Abhandlung, die ich vor 3 Jahren in einer gelehrten Sitzung der Geſellſchaft der Naturhiſtorie vorgeleſen habe, den Nahmen Zirconit, und habe es in den Tabellen beym Zirkon geſetzt. Ob er hinführo aber dieſen Platz behalten kann, werden nähere Unterſuchungen lehren.

Baryt.

a) *kleinblätteriger. (körniger Baryt.)*

Findet ſich von weiſser, weiſsgräulicher, weiſsbläulicher, etwas ins violette fallender Farbe; derb; von unebenen Bruche, wo die Bruchflächen ein gröberes oder feinkörniges Ausſehen haben, welches aber, wo nämlich die Bruchfläche der Körner ſich zeigt, mit blätterigen vermiſcht iſt, man ſieht ihn auch zuweilen gerade aber durcheinanderlaufend ſtrahlig.

Dieſe Art bricht auf verſchiedenen Kongsbergiſchen Silbergruben. *Z. E. Haus Saxen Gr.* wo er weiſs iſt, und ein dickſchiefriges Ausſehn hat; *Samuel Gr.* von der blaulichen Farbe u. a. m. Bey *Gumerude* unweit *Drammen* findet er ſich auch faſt ſchiefrig, mit zum Theil cubiſchen, zum Theil dodecaetriſchen, aber kleineren Kryſtallen von Eiſenkies, die auf der Oberfläche mehrentheils in einen braunen Eiſenocher aufgelöſst, und mit piſtaciengrünen ſtrahligkörnigen Acanticonit eingeſprengt ſind.

b) *ſtrahliger Baryt.*

Von lichter oder dunkler rauchgrauer Farbe.

Von länglichten oder kugelförmigen loſen Nieren, die auf der Oberfläche, wenn ſie nicht abgerollt geworden, mit unförmlichen auf, an und durcheinanderſtehenden flachen Linſen beſetzt ſind.

Der äuſserere Glanz iſt bey den friſchen ſtarkſchimmernd; der innere Glanz ſchwach ſchimmernd.

Der Bruch iſt auseinanderlaufend faſerig ſtrahlig.

Die Bruchſtücke ſind keilförmig, und langſplitterig.

Digitized by Google

Er iſt undurchſichtig, und nur die reinen Kryſtalle und dünnen Splitter ſind an den Kanten ſchwachdurchſcheinend.

Iſt kaum halbhart, und giebt einen weiſsen Strich.

Sehr leicht zerſprengbar, etwas milde.

Fuhlt ſich rauch und kalt an.

Angehaucht giebt er einen Thongeruch von ſich.

Die Schwere iſt 4,074.

Dieſe Art findet ſich in *Jüttland* zwiſchen *Fridericia* und *Weile*, wo ſie in einen Mergel loſe einliegend gefunden wird. — In den Mittelpunkte dieſer Nieren findet man zuweilen einen Kern von Mergelerde, der ſich nach und nach in das faſerige, und ſelbſt dieſes wiederum in das ſtrahlige verliert. Zuweilen ſieht man auch groſse, faſt verhärtete Mergelnieren, die nur mit dieſer Baryt-Art gleichſam inkruſtirt ſind.

c) *groſsblätteriger Baryt.*

Bricht als Ganggeſtein in verſchiedenen *Kongsberger Silber-Gruben*, z. B. von weiſser Farbe zugleich mit gemeinen Aſbeſt und gediegenen gemeinen Silber auf *Gottes Hülf in der Noth*; weiſsgrau mit gediegenen Silber auf *Herzog Ulrichs Grube.*

Kryſtalliſirt findet er ſich

I. in geſchobenen Würfeln von weiſsgrauer Farbe, an welchen 2 Seitenkanten 100°, und die andern 2,80° halten. Wenn ſie als kurze Säulen betrachtet werden, welche an beyden Flächen abgeſtumpft ſind, ſo halten die Endkanten 90°. Man findet ſie

a) von gleichgroſsen Flächen, oder

b) flachgedruckt, oder

c) vier Ecken nämlich zwey und zwey entgegengeſetzte ſind abgeſtumpft. Wenn dieſe tief ſind, ſo ſcheint der Kryſtall eine flache doppelt vierſeitige Pyramide zu ſeyn, deren Spitze zugeſchärft iſt. Dieſe Modification findet ſich aber ſehr ſelten.

II. Die geſchobene vierſeitige Säule mit gerade abgeſtumpften Enden. Die Kanten haben dieſelben Grade als der vorhergehende I. Dieſe Kryſtalliſation wird aber gewöhnlich durch eine ſecundäre Anſetzung von Kryſtallmaterie über eine andere rhombiſche Säule mit zugeſchärften Enden, welche 125° halten, angetroffen, wovon ich einige Stücke beſitze, die in dieſer Rückſicht ſehr beweiſende Exempel geben. Die Farbe dieſes Kryſtalls iſt verſchieden, der Kern nämlich iſt rauchgrau, ins braune übergehend; die zweyte Anſetzung ſieht wie eine dem Kern umgebende Rinde aus, und iſt weiſs oder weiſsgrau.

III. in

Digitized by Google

III. in geſchobenen Säulen von *weingelber Farbe*, deren ſcharfe Kanten 103° und die ſtumpfen 77° halten. Selten finden ſie ſich mit

a) vollkommenen Seitenkanten; am häufigſten aber

b) mit den ſtumpfen Seiten-Kanten ſchwächer oder tiefer abgeſtumpft; und zuweilen ſo ſtark, daſs ſie

IV. tafelförmige ſechsſeitige Säulen darſtellen.

Die Enden dieſer beyden letztern ſind immer zugeſchärft. Die Zuſchärfungs-Flächen ſind den ſtumpfen Seitenkanten der Säule aufgeſetzt und ziemlich regulär ſechsſeitig. Die Zuſchärfungs-Ecken ſind wieder abgeſtumpft, folglich auch den ſchärferen Seitenkanten der Säule aufgeſetzt, und bilden rhombiſche Flächen. Die Zuſchärfung derſelben hält 109°.

V. In ſehr dünnen tafelförmigen Kryſtallen von weiſsgrauer Farbe, deren Endflächen mehr oder weniger zugeſchärft, die Ecken derſelben aber abgeſtumpft oder zugeſchärft und wieder abgeſtumpft ſind, welches aber ſelten deutlich zu ſehen iſt, da die Oberfläche überhaupt bey den den mehreſten kleindruſig und dahero rauch und gleichſam wie mit runden Kanten erſcheint, ſie finden ſich auch gewöhnlicher aneinander gewachſen und bilden Zellen von verſchiedener Form.

Die Gröſse der Kryſtalle iſt verſchieden. No. I. findet ſich klein und mittelmäſsig groſs; II. mittelmäſsig groſs und groſs. Ich beſitze einen Kryſtal dieſer Art, der beynahe 2 Zoll dick und vier Zoll hoch iſt. III und IV. ſind am gewöhnlichſten klein, ſeltener, dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend; ſo wie auch die von V.

No. I und II. finden ſich auf der *Ruſe-Grube* bey *Ulefos*, wo ſie mit langen Säulen von gemeinen Quarz, die durcheinander gewachſen ſind, mit Baryt-Kryſtallen (*die ſogenannten Krähenaugen*) unordentliche Maſſen ausmachen, die ſowohl in den Zwiſchen-Räumen der Kryſtalle, als auch auswendig mit einer gelblichen Erdart, die eine Abänderung von der Chloriterde zu ſeyn ſcheint, ausgefüllt und umgeben werden. Die Baryt-Kryſtallen ſind allgemein druſig, doch findet man ſie auch einzeln, und dann wohl auch auf einen derben gemeinen Eiſen, welches ziemlich löchrig und mit ſehr kleinen octoëdriſchen, bunt angelaufenen Kryſtallen, überzogen erſcheint.

Die Kryſtalle No. III und IV, finden ſich auf der *Bredgangs-Grube*, bey *Föln* in *Holden Sogn*, *Eisfoſs Eiſenwerk*. Sie ſitzen auf der Oberfläche, in ziemlich groſsen Höhlen von blätterig körnigen Kalkſtein, der mit erdigen braunen Eiſenſtein über- und in ſchmalen Adern durchzogen iſt. Wenn ſich dieſer Kalkſtein in breiten Kammen, oder wohl auch in flachen Stalactiten findet, ſo iſt die eine Fläche gerne mit den erwähnten Eiſenſtein überzogen und hierauf liegen wieder gemeiniglich die Barytkryſtalle; die andere Fläche iſt mit ſechsſeitigen liegenden Pyramiden dieſes Kalkſteins gezieret, wo auf einigen ihrer Flä-

chen, auf allen aber gleichförmig nach einer Richtung, brauner erdiger Eisenstein angeflogen ist.

Die Kryſtalle No. V. kommen auf der *Segen Gottes Grube* auf *Kongsberg* vor. Sie ſitzen auf einer ziemlich dicken Rinde von körnig blätterigen, gräulich weiſen Kalkſtein, der auf einem Glimmerſchiefer aufgeſetzt iſt. Ebenfalls bey Chriſtiansſand mit Braunſtein.

Ueberhaupt kommt der Baryt und beſonders in Kryſtallen-Geſtalt nur ſelten vor.

Auf der *Rougkaug Grube* in *Holden Sogn Volds Eiſenwerk* bricht ein derber von rauchgrauer, ins violette fallender Farbe.

Die Schwere von No. I und II, fand ich 4,161
und die von III u. V, — — 4,387

Hepatit.

a) *körniger Hepatit.*

Iſt von gräulich weiſser und dunkler grauer Farbe, die gewöhnlich gefleckt mit einander vorkommen.

Bricht derb

Von ziemlich ſtarken und zwar gemeinem Glanze.

Der Bruch iſt uneben und kleinblätterig; die Bruchflächen zeigen ein grobkörniges Gefüge.

Die Bruchecken ſind unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig.

Findet ſich undurchſichtig und nur an ſcharfen Kanten oder in kleinen Bruchſtücken durchſcheinend.

Halbhart und giebt einen weiſsen Strich.

Nicht leicht zerſprengbar und ſpröde.

Wenn er aneinander oder mit einem andern harten Körper gerieben wird, giebt er einen brenzlichen Geruch von ſich.

Die Schwere iſt 4,132.

b) *ſtrahliger Hepatit.*

Iſt von der nehmlichen Farbe, wie die vorige Art, welche auch marmorirt ſich in einander verlauffend vorkommen.

Bricht auch derb.

Der Bruch iſt blätterig und in 2 Richtungen, beſonders aber in einer Richtung breitſtrahlig und zwar auseinanderlaufend; dieſe Bruchflächen ſind auf der einen Fläche hohl und auf der der entgegengeſetzten Fläche erhaben. Auf den ſtrah-

ſtrahlichen Flächen zeigt ſich alſo ein krumblätteriges, übrigens ein geradblätteriges körniges Gefüge.

Die etwas groſsen Bruchſtücke ſind daher immer keilförmig.

Die Bruchſtücke und Kanten ſind ſtärker durchſcheinend, als bey der vorigen Art.

Die Härte iſt wie bey der vorigen Art.

Er iſt aber ſpröde und leichter zerſprengbar.

Giebt den nehmlichen ſtarken brenzlichen Geruch von ſich, wenn er gerieben, oder geſchlagen wird.

Die Schwere iſt 4,310.

Beyde Arten brechen auf Gängen in den *Kongsberger* Gruben, z. E. der körnige auf *Neu Seegen Gottes*, und *Herzog Friedrichs Grube*; der ſtrahlige auf *Samuel Nye Slegten Grube*. Beyde Arten finden ſich, wiewohl ſelten, mit gediegenen gemeinen Silber eingeſprengt, auch zuweilen mit gemeinen Aſbeſt begleitet.

Da der Bruch, Bruchflächen, Bruchſtücke und Schwere der letztern von der erſtern Art ſo ſehr abweicht, ſo habe ich ſie von einander getrennt.

Me-

Digitized by Google

Metalliſche Foſſilien.

Waſſerblei.

Findet ſich derb und feinkörnig oder vielmehr kleinblätterig, ſo wie auch kryſtalliſirt eingeſprengt.

Die Kryſtallgeſtalt iſt die Tafel, welche entweder

1) regulär ſechsſeitig, oder
2) ungleichſeitig ſechsſeitig vorkommt, und dann
   α) mit drey langen und drey kurzen mit einander abwechſelnden Seiten, oder
   β) mit zwey langen und vier kurzen Seiten, welche die länglicht ſechsſeitige Tafel zuwege bringen, gefunden wird.

So wie dieſe Tafeln ſich immer mehr und mehr auf einander häufen, zugleich aber von der Grundfläche an immer an Gröſse abnehmen und kleiner werden, oder auch, welches aber ſeltener geſchieht, gleich groſs ſich zuſammenhäufen, ſo entſteht im letzten Fall

a) die dicke gleichſeitige oder ungleichſeitige Tafel: und im erſten
b) die allgemeine, nur flache gleich oder ungleichſeitige ſechsſeitige Pyramide, welche ſelten doppelt iſt.

Die Spitze ſieht man, ſo viel ich weiſs, niemals vollkommen, ſondern immer abgeſtumpft.

Dieſe Kryſtalle ſind klein und dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend gefunden worden. Die Seitenflächen der Tafeln ſind glatt oder auch unvollkommen wie gefiedert geſtreift. Die Seitenflächen der Pyramiden ſind von der Aufeinanderhäufung der immer kleiner werdenden Tafeln in die Quere geſtreift und mehrentheils ausgehöhlt, ſeltener gerade oder erhaben. Sie finden ſich einzeln oder druſig mit einander verwachſen, aber niemals frey, ſondern immer eingewachſen.

Die

Die Schwere dieſer Kryſtalle iſt 4,667.

Bey *Hitterdalen* in *Norwegen* findet er ſich in einem Syenit aus fleiſchrothen körnigen gemeinen Feldſpath mit wenig Hornblende und Glimmer. Bey *Riſthyen* in *Nummedal* in einem grauen von Eiſenocher hie und da braungefärbten grobkörnigen gemeinen Quarz. Auf der *heiligen Dreyfaltigkeits-Grube* in einem Granit aus Quarz, Feldſpath und Glimmer beſtehend und in Gneis übergehend. An einem andern mir unbekannten Orte in Granit aus kleinkörnigen Quarz und ſchwarzen ſparſam beygemiſchten Glimmer, mit eingeſprengten Kupferkies, und anſitzenden derben grobkörnigen gemeinem Quarz. Von dieſen erwehnten Oertern kennen wir ihn derb, groſskörnig oder kryſtallirt und beſonders a und b. Von den nachfolgenden Stellen aber haben wir ihn nur bloſs ſparſam und zwar kleinkörnig oder kleinblätterig eingeſprengt.

Von *Ordals Kupferwerk* in derben weiſsgrauen gemeinen Quarz mit feinen Körnern von Kupferkies. Auf der *Ulve-Grube* bey *Arendal* in einer Bergart von fleiſchrothen gemeinen Feldſpath, piſtaziengrünen derben Acanticonit, und braunrothen körnigen derben gemeinen Granat. Bey *Friedrichs-Värn* in einem aus dunkel fleiſchrothen groſskörnigen gemeinen Feldſpath und Hornblende beſtehenden Syenit, dem verhärtetes Steinmark, kleinblätteriger Schieferſpath? und Leucit-Kryſtallen ſparſam beygemiſcht iſt.

Arſenikkies.

Findet ſich körnig eingeſprengt mit gemeinen gediegenen Silber in blätterigen Kalkſtein und beyſitzenden Hornblendeſchiefer, in einer mir unbekannten Grube auf *Kongsberg*.

Kryſtalliſirt und zwar

1) in langen rhombiſchen Säulen, deren Enden, da ſie ſtark in Glimmerſchiefer eingewachſen, nicht zu beſtimmen ſind.

2) in kurzen rhombiſchen Säulen, deren Enden zugeſchärft erſcheinen, und wo die Zuſchärfungsflächen auf den ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt ſind und ſich zuweilen mit der Grundfläche von beyden Enden berühren und dieſe Seitenkanten vertilgen; da bey dieſen Kryſtallen zugleich die ſtumpfen Seitenkanten abgerundet, in die Länge deutlich geſtreift ſind; ſo bekommen ſie das Anſehen von doppelt vierſeitigen Pyramiden, die an den zwey entgegengeſetzten Rändern zugerundet, an den andern beyden aber ſcharf erſcheinen, welche letztern die zugeſchärften Enden ſind.

Dieſe brechen ebenfalls auf *Kongsberg* und zwar No. I. auf der *Gabe Gottes Grube*. No. 2. ſoll zwar auch zu *Kongsberg* vorkommen, allein mit Gewiſsheit kann ich dieſes nicht beſtimmen; ſie ſitzen in einem aus Quarz, Kupfer und Eiſenkies beſtehenden Gemenge.

Digitized by Google

Titanit.

a) *brauner Titanit.*

Findet ſich von roth und ſchwarzbrauner Farbe, zuweilen bey den freyſitzenden ins haarbraune übergehend.

Nur kryſtalliſirt. Die Kryſtallgeſtalt iſt

I. die vierſeitige rechtwinkeliche Säule, mit abgeſtumpften Ende.

II. die ſehr kurze vierſeitige Säule mit vierflächiger Zuſpitzung, wo die Zuſpitzungs-Flächen auf den Seiten-Flächen aufgeſetzt ſind. Dieſe aber findet ſich ſelten

a) vollkommen; öfterer findet man aber auch, daſs

b) durch die mehrere oder wenigere Zuſchärfung der Endkanten der Säule und des Grundes der Pyramide, die Seitenflächen der Säulen verdrängt werden und ſtatt dieſer eine Zuſchärfung entſteht, die dem Kryſtall das Anſehen einer *doppelt vierſeitigen* Pyramide giebt, deren Flächen convex und mit erhabenen Strichen quergeſtreift ſind; die Spitzen findet man gewöhnlich wiederum mit vier Flächen zugeſpitzt, die auf den Pyramiden-Flächen aufgeſetzt und glatt ſind. Auch findet man zuweilen bey dieſer letztern Abänderung die Pyramidflächen ſchwach zugeſchärft, da dann ein ſolcher Kryſtall einer doppelt achtſeitigen Pyramide gleicht, die wieder mit vier Flächen zugeſpitzt iſt, und wo die Zuſpitzungs-Flächen auf den Zuſchärfungen aufſitzen.

III. Die flachgedruckte ſechsſeitige Säule, mit zwey breiten und vier ſchmalen Flächen; an dem einen iſt ſie mit vier Flächen zugeſpitzt, an dem andern iſt ein einſpringender Winkel, ſo wie man Augit-Kryſtalle vom Veſuv hat.

IV. Octaëder

a) linſenförmig, wo die Pyramiden ſehr flach zugeſpitzt, die Flächen convex und zuweilen ſehr zart der Länge nach geſtreift ſind.

b) die längligte, doppelte vierſeitige Pyramide, mit zugeſchärften Spitzen, welche ſich ſelten

1) vollkommen mit ſcharfen Ecken zeigt, ſo wie z. E. bey einigen haarbraunen; am öfterſten

2) findet man ſie ſo, daſs die beyden Seitenkanten, wo ſie an der Grundfläche mit den Ecken zuſammenſtoſsen, (und zwar an dem einen Ende,) mehr oder weniger von der Mitte bis zur Ecke ſchräg abgeſtumpft ſind, und den freyen Seiten-Rändern der entgegengeſetzten Pyramide gegenüber ſtehen; wodurch eine jede Pyramide zwey gröſsere ſechsſeitige, zwey kleinere fünfſeitige und zwey noch kleinere trapezförmige Flächen, welches nämlich die Abſtumpfungsflächen ſind, erhält: es kann aber auch der Fall ſeyn, daſs die Abſtumpfungs-Flächen gröſser, und

zwar

zwar ungleich grofs ſind, als die fünfſeitigen. Wenn dieſe Abſtumpfungen einigermaſsen regulär ſind, ſo iſt der Aequator oder die gemeinſchaftliche Grundfläche ein Zwölfeck. Zuweilen trifft es ſich, daſs die Abſtumpfungen nur Linien-Flächen bilden; zuweilen auch daſs durch die Gröſse dieſer Flächen die Fünfecke in Linien-Flächen verwandelt werden. Da ich von den erſten Kryſtalle einen deutlichen Uebergang in dieſen wahrnehmen konnte, ſo habe ich ihn lieber wie eine doppelt vierſeitige Pyramide, ſtatt als eine flachgedruckte vierſeitige rhombiſche Säule anführen wollen.

V. Die flachgedruckte rechtwinckelige vierſeitige Tafel mit zugeſchärften Endflächen.

Die Gröſse dieſer Kryſtalle iſt ſehr verſchieden; No. I. iſt von einer ſeltenen Gröſse, und der einzige in ſeiner Art; die Länge beträgt ungefähr 2 — 2½ Zoll, und die Dicke über einen halben Zoll. Er wird in der hieſigen Univerſitäts-Sammlung aufbewahrt. No. III. nähert ſich dem mittelmäſsig groſsen, iſt ein Zoll und eine Linie lang, faſt einen halben Zoll breit und 2½ Linien dick; auch findet er ſich klein; öfters findet man bey dieſen Kryſtallen, daſs die einſpringenden Winkel zum Theil aus gelben Titanit beſtehen. No. IV. a findet ſich nur immer ſehr klein. No. V. auch nur klein, und bis jetzt iſt der einzige mir bekannte. Dieſen ſowohl, ſo wie auch No. III. bewahre ich in meiner Sammlung auf. Auch No. II. findet ſich gewöhnlich nur klein, wovon der gröſste in der Univerſitäts-Sammlung aufbewahret wird. No. IV. b. findet ſich ſehr klein, klein und dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend. Die Oberfläche der mehreſten iſt gerade und ganz glatt; die von No. III. ſind von einem beſondern Anſehen, indem ſie weder geſchmolzen noch geſtreift erſcheinen; die von IV. a ſind der Länge nach auf den Pyramid-Flächen geſtreift, dabey erhaben; ſo wie die von No. II. b. in die quere geſtreift und erhaben ſind, auch wohl löchericht und zerfreſſen erſcheinen. Die mehreſten ſind feſter oder loſer eingewachſen und zugleich eingeſprengt; I. aber iſt eingewachſen und mit dem einem Ende freyſtehend; II und III. aber finden ſich aufgewachſen, und aufliegend.

Der äuſsere Glanz der Kryſtalle No. III. und IV. a iſt ſchwach und zwar metalliſch glänzend, doch ſo, daſs er ſich ein wenig dem fettigen nähert. Der äuſsere ſowohl als innere Glanz der Kryſtalle IV. b. iſt ſtark glänzend und von gemeinem Glanze; im Querbruche aber weniger glänzend. Die Kryſtalle No. II. ſind nur wenig glänzend, auch wohl nur matt.

Der Bruch iſt in einer Richtung deutlich, in der zweyten verſteckt blätterig, und ſtark muſchelig, in der dritten körnig und uneben. Bey den Kryſtallen No. IV. ſind die deutlichen blätterigen Bruchflächen glatt und eben.

Die Bruchſtücke ſind unförmlich, unbeſtimmbar, dem ſcharfkantigen nahe kommend.

Er iſt im ganzen genommen undurchſichtig und nur einige Kryſtalle an den ſchärfſten Kanten und ſehr kleine Bruchſtücke ſind durchſchimmernd.

Iſt dem harten nahe kommend und giebt einen weiſslich grauen aber im Grunde glänzenden Strich.

Iſt leicht zerſprengbar und ſehr ſpröde.

Die Schwere der Kryſtalle No. IV. b. iſt 3,430.

Vor dem Löthrohre verändert er Farbe und Glanz. Er wird nämlich ſtarkgelb und auch wohl weiſsgelb, ſtärker und zwar halb metalliſch glänzend, und gleicht dem gelben. Vom Borax wird er aufgelöſst und färbt die durchſichtige Perle grünlich gelb.

Auf *Buöen*, dreyviertel Meilen von *Arendal*, iſt dieſes Foſſil in dunkelfleiſchfarbenen Feldſpath mit Quarz und Wernerit eingeſprengt, mit beyſitzenden körnigen Augit und Hornblende gefunden worden. Auf der *Asdal-Grube* bey *Notebroe*, bey *Arendal* bricht es in gemeinem Quarz mit gleichfärbigen gemeinen grauen Feldſpath und eingemengten Augit. Auf der *Tornbiörnsbue-Grube* bey Arendal bricht der Linſenförmige eingeſprengt in einem Gemenge von körnigen Acanticonit, Feldſpath und dem wenig Moroxit beygemiſcht iſt, auf der nämlichen Grube finden ſich zuweilen dieſe ſowohl, als b. auf Acanticon Kryſtallen mit kryſtalliſirten gemeinen Feldſpath; ebenfalls in körnigen derben Feldſpath mit Acanticon-Körnern eingeſprengt. No. II. ſitzt auf derben, zugleich mit kryſtalliſirter Hornblende und Acanticone und findet ſich auf der *Langsöe-Grube*. Auch die von No. III. kommen von *Buöen* und ſitzen theils in, theils auf Acanticone, und auf derber körniger und ſechsſeitiger kryſtalliſirter Hornblende. Auf der Grube *Hielp i Nöden* $\frac{1}{4}$ Meile von *Arendal* bey einem Luſthofe *Soelberg*, brechen ſie in derben lauchgrünen Wernerit, mit Feldſpath und dunkel rothbraunen ſchwarzen Granat. Von *Broeſtad* kommt er in einer groſskörnigen, aus grünen Wernerit, lauch und piſtaciengrünen Acanticonit beſtehenden Gebirgsmaſſe eingeſprengt vor. Die haarbraunen Kryſtallen IV. b. finden ſich in der *Langſöe-Grube* der lichte lauchgrünen gemeinen derben und ſechsſeitig ſäulenförmigen Hornblende in und aufſitzend, zugleich mit piſtaciengrüner Acanticone und derben gemeinen Quarz. Eine rothbraune und ſehr ſeltene Abänderung ſitzt in röthlich grauen Feldſpath eingeſprengt und dieſer wiederum auf derber gemeiner Hornblende. Die eigentliche Geburtsſtelle iſt unbekannt, ſcheint aber auch Buöen zu ſeyn.

b) *gelber Titanit.*

Findet ſich von grauer, gräulich brauner, gräulich gelber, iſabell und ſtrohgelber, ſeltener von grünlich und citrongelber Farbe. Selten derb und eingeſprengt, öfters nur kryſtalliſirt, und zwar mehr oder weniger deutlich. Die Kryſtallgeſtalten, welche ich bemerkt habe, kommen mehrentheils mit IV a und b der vorigen Art überein.

I. Die

Digitized by Google

I. Die flachgedruckte ſechsſeitige Säule, die auf beyden Enden zugeſchärft iſt, dieſe kann man aber auch als eine dünne länglichte rechtwinkeliche vierſeitige an den Endflächen zugeſchärfte Tafel, betrachten.

II. Der flache Octaëder, wo

1) die Endſpitzen perpendiculär entgegengeſetzt ſind, oder wo

2) die Endſpitzen ſchief entgegengeſetzt ſind, ſo wie es nämlich No. 154. in den freybergiſchen Kryſtallformen ſich zeigt.

3) mit den bey No. IV. b. der vorigen Art ſich findenden Abſtumpfungen, welche aber bey dieſer weit ſeltener vorkommen.

III. Die flache dreyſeitige Tafel, welche an zwey Endflächen zugeſchärft iſt, und an der dritten einen einſpringenden Winkel oder Makel hat. Dieſe Form, welche ein würklicher Zwillingskryſtall iſt, erſcheint vollkommen, und iſt überaus ſelten anzutreffen.

Dieſe Kryſtalle finden ſich von allen Graden der Gröſse und ſelbſt bis zum groſsen. Die Oberfläche iſt glatt, doch aber hie und da fein und unterbrochen geſtreift; auch findet man ſie mit kleindruſiger Oberfläche; ſelten gerade, am häufigſten mit etwas convexen Flächen. Man findet ſie auf- und eingewachſen, und kann durch groſse eingewachſene Kryſtalle öfters getäuſcht werden, indem dieſe unvollkommen kryſtalliſirt ſind, und das Anſehen des derben haben.

Der Glanz iſt ſchwächer oder ſtärker, und von der Art des halbmetalliſchen oder Diamant-Glanzes; zuweilen iſt er nur ſchwach, wie bey einer faſt citrongelben Abänderung, die ſtärker oxidirt iſt.

Der Bruch iſt wie bey dem vorigen, blätterig, verſteckt blätterig und körnig uneben; bey dem oxidirten aber erdig.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und unförmlich, aber ſcharfkantig.

Im ganzen iſt er undurchſichtig, doch aber ſowohl in zuweilen ſich findenden einzelnen dünnen Kryſtallen, als wie auch bey den Bruchſtücken ſtärker durchſcheinend, wie der vorige.

Die Härte iſt der vorigen Art gleich, nur der oxidirte iſt weich; der Strich iſt gräulich, auch weiſsgelblich.

Iſt ebenfalls ſehr ſpröde und leicht zerſprengbar.

Fühlt ſich kalt und etwas fettig an.

Die Schwere eines groſsen grünlich iſabellgelben Kryſtalls war 3,450
und der ſtrohgelben dreyſeitigen Tafeln 3,667

Vor dem Löthrohre behält er Farbe und Glanz und zeigt nicht die geringſte Spur von Schmelzung. Vom Borax wird er aufgelöſt und färbt die klare durchſichtige Perle weingelb.

Er findet ſich ebenfalls in den Eiſengruben bey *Arendal*. Beſonders ſchön und zwar in No. III. kommt er von *Broeſtad*, wo er von den dunkel piſtaciengrünen und olivengrünen derben ſowohl, als kryſtalliſirten Acanticonit begleitet wird, in welchen er ſowohl eingeſprengt, als auch aufſitzend gefunden wird; ſelten ſieht man ganz freye Kryſtalle, ſondern ein fleiſchfarbener Kalkſpath umgiebt zuweilen das Ganze ſo, daſs man nur nach Wegſchaffung dieſes die ſchönſten Gruppen ſowohl des Titanits, als des vollkommen kryſtalliſirten Acanticonits ſehen kann. Auch findet man ihn mit Acanticone und Quarz ſeltener mit Hornblende, gemeinen braunrothen Granat und Feldſpath begleitet, ſo wie er ſich nämlich in der *Ulve-Grube* findet. Die oxidirten Kryſtalle habe ich nur in dem lichte fleiſchfarbenen groſskörnigen derben gemeinen Feldſpath mit Acanticon-Kryſtallen und braunen Titanit eingeſprengt gefunden.

Man findet, wiewohl nicht öfters, einen deutlichen Uebergang des braunen in den gelben, da wir nämlich Exemplare haben, wo die Kryſtalle in der Mitte völlig ſchwarzbraun, allmählig aber gegen den Umkreiſs zu gelb werden.

Eiſen-Titan.

Findet ſich von rothbrauner, doch auch von bleygrauer Farbe derb, und vielleicht auch wohl kryſtalliſirt, indem ich vermuthe, daſs die Kryſtall-Abänderungen des braunen Titanits von No. I. II. und III. wohl eher hieher, als zum braunen gehören möchten; welches mir wegen Mangel an Unterſuchungen nicht möglich war näher zu beſtimmen.

Der Glanz iſt ziemlich ſtark und faſt vollkommen metalliſch.

Der Bruch iſt, ſo wie bey den vorigen Arten, uneben körnig, verſteckt blätterig und vollkommen blätterig; ſo wie er ſich denn auch bey den verſteckt blätterigen flachmuſchelig zeigt.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, und dem ſcharfkantigen nahe kommend, zuweilen können ſie etwas würfelig ausfallen.

In ſehr kleinen Stücken iſt es durchſcheinend, und zeigt alsdann eine blutrothe ins hyacinthrothe übergehende Farbe, im ganzen aber undurchſichtig.

Iſt hart, und giebt einen ins bräunliche fallenden grauen Strich.

Ziemlich leicht zerſprengbar, und ſehr ſpröde.

Fühlt ſich kalt, und auf den glatten Flächen etwas kalt an.

Die Schwere iſt 4,254.

Vor dem Löthrohre verändert er erſt nach lange angehaltener Flamme ſeine Farbe und Durchſichtigkeit, wird gräulich iſabellgelb und auf einigen Stellen der Oberfläche, obgleich ich die Flamme in verſchiedener Richtung anſpielen lieſs, blieb er dunkel bleygrau oder beynahe eiſenſchwarz; auch wurde der

Glanz

Glanz ſehr vermindert. Mit Borax löſte er ſich nur wenig auf und gab der Perle eine ſchöne dunkel weingelbe Farbe und ſtarke Durchſichtigkeit.

Dieſes noch ſeltnere Foſſil, als die vorigen Arten, bricht in *Norwegen* und iſt mir von dem Herrn *Hoffmann Bang* gütigſt mitgetheilt worden.

Braunſteinerz.

Graues (ſtrahliges) Braunſteinerz.

Findet ſich ziemlich derb und eingeſprengt, ſelten mit knopf, träuben, nierenförmiger Oberfläche, wo ſich nämlich Höhlen finden. Die Oberfläche iſt entweder rauh, oder mit feinen Kryſtallen beſetzt. Auch findet es ſich ſonſt in Kryſtallgeſtallt, nämlich:

I. In ſehr feinen ſpitzigen Kryſtallen, deren Geſtalt nicht zu beſtimmen iſt.

II. In dickern oder dünnern rhombiſchen, auf beyden Enden gerade abgeſtumpften Säulen. Zuweilen ſind die ſtumpfen Seitenkanten abgeſtumpft und die Seiten-Ränder der Abſtumpfung wieder zugeſchärft, wodurch dieſe Kryſtalle einer flachgedruckten rhombiſchen Säule gleichen, die nur zwey Seiten-Flächen hat, welche aber convex ſind. Ueberhaupt aber ſind dieſe aus der erſteren zuſammengeſetzt.

Die Kryſtalle ſind ſehr klein und klein, und haben eine der Länge nach geſtreifte Oberfläche, und finden ſich auf der Oberfläche des knopf, trauben oder nierenförmigen, oder auch ſo daſs ſie Höhlen überziehen. Die von No. II. ſind allemal in Druſen, ja wohl gar auch in Gruppen zuſammengehäuft.

Das derbe verläuft ſich auf der einen Seite deutlich in das kryſtalliſirte, auf der andern Seite hingegen deutlich in das dichte, und dieſes geht wiederum in das vollkommen erdigte über. Ich beſitze Exemplare, wo dieſe Uebergänge in einem Stücke vorkommen.

Erdiges, verhärtetes Braunſteinerz.

Zeigt ſich von ſchwarzer, etwas wenig ins graue fallender Farbe.

Bricht derb, iſt ganz matt und ohne Glanz, und iſt nur da, wo es ins dichtere übergehet, ſchimmernd. Der Bruch iſt uneben und grobkörnig. Die Bruchflächen der Körner aber ſind eben, und zeigen auch einen unvollkommenen, flachmuſcheligen und dichten Bruch. Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, ziemlich ſcharfkantig; doch nähern ſie ſich zuweilen dem rhombiſchen, zuweilen den würfeligen. Ohne Durchſichtigkeit. Iſt weich und giebt einen ſchwarzen, im Grunde aber glänzenden Strich, und iſt nur wenig abfärbend. Iſt leicht zerſprengbar und ſpröde. Die Schwere iſt 4,333.

Vor dem Löthrohre verhält es ſich wie die übrigen Arten.

Roth-

Digitized by Google

Roth-Braunſteinerz.

Findet ſich von weiſsgelber, ganz wenig ins röthliche ſich neigender Farbe.

Es überzieht Höhlen in den vorigen Arten und hat eine knopfförmige Oberfläche, die mit überaus feinen erhabenen Puncten beſtreut iſt. Auch findet es ſich eingeſprengt.

Der äuſsere Glanz iſt wegen des ſchmutzigen Ueberzuges nur geringe; inwendig iſt es ſchwach glänzend.

Der Bruch iſt etwas flachmuſchelig; an der Oberfläche zeigt er ſich ſehr feinfaſerig, welches man aber nur mit dem Vergröſserungs-Glaſse bemerken kann.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig.

An den Kanten iſt es durchſcheinend.

Nähert ſich dem harten.

Iſt ziemlich leicht zerſprengbar und ſpröde.

Die Schwere iſt 2,750.

Mit der Salpeterſäure brauſt es ziemlich ſtark auf.

Vor dem Löthrohre zerkniſtert es. Von Borax wird es aufgelöſst und färbt die klare durchſichtige Perle lichte violet.

Alle dieſe Arten finden ſich in einer Stelle, nämlich: bey *Aalafiord*, eine halbe Meile von *Chriſtianſand*.

Ein grauer grobkörniger gemeiner Quarz und ſeltener derber ſowohl, als kryſtalliſirter Baryt ſind die Begleiter dieſer Foſſile.

Glanz-Kobelt.

Findet ſich derb eingeſprengt und kryſtalliſirt. Die Kryſtallformen ſind

I. der Würfel, welcher ſelten

a) vollkommen vorkömmt; hingegen erſcheint er auch

b) mit abwechſelnden zugeſchärften Flächen, welche aber zuweilen nur unvollkommen ſind, und wo noch eine Linienfläche der Hauptflächen übrig bleibt, welche als Abſtumpfung der Zuſchärfung angeſehen werden kann. Wenn aber die Zuſchärfung vollkommen iſt, ſo entſteht daraus

II. das Eiſenkies Dodecaëder, wo nämlich alle Flächen fünfeckig ſind; und wo alsdann entweder

a) die Ecken ganz, oder

b) abgeſtumpft vorkommen; iſt dieſe Abſtumpfung ſo tief, daſs die fünfſeitigen Flächen gänzlich dadurch vertilgt werden, ſo entſteht dadurch das

III. Icoſaëder.

Dieſe

Dieſe Kryſtalle finden ſich nur allgemein ſehr klein und klein, ſelten dem mittelmäſsig groſsen nahe kommend. Ich beſitze einen Kryſtall, der reichlich einen Zoll im Durchmeſſer hat. Gewöhnlich iſt die Oberfläche glatt, aber auch abwechſelnd geſtreift. Man findet ſie nur eingewachſen, und ſie ſind beſonders in den ſpätern Zeiten nur ſelten vorgekommen.

Grauer Speiſskobelt.

Findet ſich derb und eingeſprengt mit den vorhergehenden auf *Foſſum Kobeltvaerk*, *Skuterud* ohnweit *Modum*. Das Gebirge ſcheint ein Glimmerſchiefer zu ſeyn, wo aber doch andere Steinarten eingemengt ſind, als feinkörniger loſer zuſammenhängender gemeiner Quarz, gemeine Hornblende, gemeiner lichte lauchgrüner grobſtrahlige Strahlſtein etc. Er findet ſich auch, wiewohl ſelten, mit gemeinen gediegenen eingewachſenen Silber. Vom rothen Erdkobelte findman ihn auch nicht ſelten begleitet.

Weiſser Speiſskobelt.

Zeigt ſich, ſo viel ich weiſs, nur ſelten, und zwar eingeſprengt in einem trappartigen Geſteine, mit eingemengten gemeinen weiſsgrauen Feldſpath, bey *Nikelsrud* auf *Eger*.

Rother Erdkobelt.

a) *Kobeltblüthe.*

Findet ſich nur ſelten, öfterer aber

b) *Kobeltbeſchlag.*

und zwar, wie vorhero erwehnt, in Geſellſchaft ſowohl des Glanz, als grauen Speiſskobelts, als Ueberzug, oder in feinkörnigen Quarz, oder in Glimmerſchiefer eingeſprengt.

Nikkelerz.

Iſt überaus ſelten und hat ſich nur auf der *Nötebroe-Grube* in den ſogenannten *Silber-Drum* gefunden.

Grau Spiesglanzerz.

Strahliges.

Hat ſich auch nur ſelten gefunden und zwar auf *Narverud* bey *Eger*, theils feinſtrahlig, theils ſtrahlig blätterig, in einen theils derben kleinkörnigen, theils dodecaëdriſchen gemeinen olivengrünen Granat eingeſprengt. Von *Hillebeck* ohnweit *Eger* findet es ſich auch in einer ähnlichen Maſſe, doch mehr dunkler olivengrüner mit ſchwarzbraunen Granat eingeſprengt.

Digitized by Google

Blende.

a) *gelbe Blende.*

Findet ſich von olivengrüner ſtark ins grasgrüne ſich ziehender Farbe; körnig ſowohl, als unförmlich kryſtalliſirt, und, wie es ſcheint, in doppelt vierſeitigen Pyramiden, deren Ecken ſtark abgeſtumpft ſind, feſt in einem weiſsen körnigen Kalkſtein mit dunkel violetten Fluſs und anſitzenden Trapp? eingewachſen und eingeſprengt, auf der *Virums-Grube* bey *Gumerude.*

Ein bräunlich gelber, derb in blätterigen Kalkſtein und eingeſprengten Bleyglanz zeigt ſich auf *Kongsberg.*

b) *ſchwarze Blende.*

Findet ſich gewöhnlich von einer braunſchwarzen oder ſchwarzbraunen Farbe, aber auch von dunkel rothbrauner Farbe, ſo daſs dieſes Foſſil in dieſer Rückſicht in die braune Blende, wenn dieſe beyde Arten würklich von einander verſchieden ſind, überzugehen ſcheint.

Derb, körnig eingeſprengt und kryſtalliſirt; die Kryſtallgeſtalt iſt

I. Die dreyſeitige Pyramide, welche ſich aber doch ſelten und beſonders vollkommen zeigt.

II. Die doppelt vierſeitige Pyramide, welche
   1) vollkommen
   2) mit zugeſchärften Endſpitzen,
   3) mit abgeſtumpfter Zuſchärfung erſcheint. Oder auch
   4) mit abgeſtumpften Ecken der gemeinſchaftlichen Grundflächen; wenn dieſe tief ſind und die Kanten der Grundflächen verdrängen, ſo entſteht

III. Die vierſeitige Säule mit vier Flächen zugeſpitzt, die auf den Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

IV. Zwillings-Kryſtalle, wo zwey der vorigen der Länge nach zuſammengewachſen und ſowohl auf den Seiten-Flächen der Säule, als wie auch auf der Pyramide mehr oder wenigere einſpringende Winkel zeigen.

Ueberhaupt ſind dieſe Kryſtalle ſelten mittelmäſsig groſs, ſondern mehrentheils ſehr klein und klein; ſo wie ſie denn auch nicht öfters einzeln, häufiger hingegen druſig mit und aneinander verwachſen vorkommen.

Nierenförmig findet ſie ſich bey *Arendal* mit beyſitzenden Acanticonit, braunrothen Granat, ſo wie auch mit Eiſenkies eingeſprengt, und wohl auch mit einem braunen Eiſenocher überzogen. Grobkörnig und unförmig kryſtalliſirt eingeſprengt findet ſie ſich in blätterigen Kalkſtein auf der Grube, *Indfödsretten* auf *Kongsberg.* Auf *Jarlsberg* auf der Grube *Glück auf* und der *Schurfe Sophie* bricht ſie mit körnigen Bleyglanz und Kalkſtein. Herr *Amtmann Wibe*

hat

Digitized by Google

hat dieſes Foſſil von *Island* mitgebracht, woſelbſt es grobkörnig mit einer Steinart vermiſcht iſt, welche dem Thallit nicht unähnlich iſt.

Kryſtalliſirt findet ſie ſich auf verſchiedenen *Kongsbergiſchen Gruben:* Auf der *Juliane Marie Grube* mit ſechsſeitigen pyramidaliſchen Quarz. Auf der *Herzog Ulriks Grube* mit gemeinen Quarz und blätterig kryſtalliſirten Kalkſtein; die Blende iſt mit Quarz und Eiſenkies zum Theil überſintert. Auf *Gottes Hülf in der Noth Grube* mit blätterigen kryſtalliſirten Kalkſtein, Fluſs, und beyſitzenden Glimmerſchiefer. Auf *Alte Segen Gottes Grube* mit Quarz in Bergkryſtallen übergehend. Auf *Loviſa Auguſta Grube* mit Quarz, kryſtalliſirten Fluſs, welcher cubiſch mit abgeſtumpften Ecken und fein tropfſteinförmiger gemeiner Kohlenblende vorkommt. In *Nummedal* auf der *Juliane Haab* Grube mit ſtarkdurchſcheinenden Quarzkryſtallen, und beyſitzenden faſt kugelförmigen Kalkkryſtallen mit druſiger Oberfläche.

Auch trifft man ihn in andern Gruben und zuweilen mit gediegenen gemeinen Silber etc.

Galmey.

Von bräunlich gelber Farbe.

Derb auf der Oberfläche knopf - tropfſteinförmig.

Iſt von ſehr ſchwachen Glanz; inwendig matt, hie und da aber doch etwas ſchimmernd.

Von nicht ſehr unebenen aber dichten Bruche.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, etwas ſtumpfkantig. Die Knöpfe ſind aus krumſchaaligen Stücken zuſammengeſetzt.

Iſt mehr wie halb hart, und giebt einen graugelben Strich der im Grunde glänzend iſt.

Iſt ziemlich ſchwer zerſprengbar.

Fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an.

Die Schwere dieſes Foſſils iſt 2,578.

Auf die Autorität unſers verſtorbenen würdigen Prof. Abilgaard's führe ich dieſes Foſſil hier unter dem Nahmen Galmey auf; er verſicherte nämlich bey der Unterſuchung wirklichen Zink aus demſelben erhalten zu haben. Eine zweyte Unterſuchung wird näher beſtimmen, ob dieſes noch bis jezt aus *Grönland* ſo ſelten kommende Foſſil hier an ſeinem rechten Orte ſteht.

Kupfer.

Gediegen.

Findet ſich von verſchiedener Form, z. E. derb, dünn und dickblätterig, äſtig, buſchförmig, dendritiſch eingewachſen und kryſtalliſirt. Die Kryſtallgeſtalt iſt nämlich

I. in Würfeln, wo die Flächen etwas erhaben ſind.

II. in unvollkommnen vierſeitigen Pyramiden.

III. in dreyſeitigen Pyramiden.

Dieſe Kryſtallen ſind überhaupt nur ſehr klein und dabey immer ſehr undeutlich mit einander verwachſen.

Derb findet es ſich nicht häufig. Doch kommt es in dieſer Form auf *Aardals* Kupferwerk vor, in Begleitung von dichten Malachit, ſowohl erdigen als verhärtetem Ziegelerze, wenig beyſitzender Kupferſchwärze und Kupfergrün.

Blätterig zeigt es ſich vorzüglich bey *Friedrichsminde* in einem grauen Hornſtein mit Kalkſtein und wenig erdiger Kupferlaſur und Kupfergrün überzogen.

Buſchförmig und äſtig, ſo wie auch kryſtalliſirt findet es ſich auf *Guldholmen* bey *Moſs* in einen körnigen Kalkſtein, mit beyſitzenden Trapp.

Dendritiſch hat man es auch nur ſelten, und zwar von *Gullardsrud Schurf* auf einen ſchwärzlich lauchgrünen Serpentin; und von *Skara Schurf* bey *Eger* auf einen grobkörnigen gemeinen Quarz.

Buſchförmig und blätterig iſt nicht allgemein von *Nolſöe* auf *Ferröe*, und ſitzt theils in einen rothbraunen verhärteten Thon; theils in ſtrahlig faſerigen Zeolith, der wiederum kleine Klüfte und Riſſe eines dunkelgrauen etwas röthlichen Mandel-Trapps ausfüllt, und gewöhnlich kupferroth oder ziegelroth, wie auch mit Kupfergrün gefärbt iſt. Von Island, wie Herr Emmerling in ſeinem Lehrbuch der Mineralogie angiebt, kennen wir keinen Zeolith mit gediegenen Kupfer; dieſes mag dem Herrn Emmerling vielleicht unrichtig berichtet worden ſeyn, wie denn, leider! dieſes ſo öfters der Fall iſt, daſs von Mineralien von denen damit handelnden, Oerter angegeben werden, wo ſie nicht her ſind.

Auch bricht es auf Silleiord in einem gneiſsartigen Geſteine.

Auf *Gott allein die Ehre* bey *Raulaug* Prieſterhof und *Nore* Annex, *Horgius* Hof, eilf Meilen von *Kongsberg*, bricht es unförmlich eingeſprengt in blätterigen Kalkſtein, der die Klüfte eines Hornſteins ausfüllt.

Kupferglanz.

a) *gemeiner Kupferglanz.*

Findet ſich derb, fein und kleinkörnig eingeſprengt, als Ueberzug und kryſtalliſirt. Die Kryſtallenform iſt

I. der Würfel und

II. die doppelt vierſeitige Pyramide mit zugeſchärften Ecken?

Dieſe Kryſtalle ſind aber bey den unſrigen, theils ſehr klein und beſonders No. I. und theils ſo unvollkommen, daſs man ſie nur mit der gröſsten Mühe beſtimmen kann. Auch die von No. I. finden ſich auf der Oberfläche eines ſehr

dicken

dicken Ueberzuges, und ſind gleichſam fein überſintert. Der von No. II. ſitzt halb abgebrochen an einem derben Stücke und gehört zu den faſt mittelmäſsig groſsen.

Dieſe Art gehört zu den ſeltneren nordiſchen kupferhaltigen Foſſilien.

Man findet ſie auf *Aardals* Kupferwerk, wo ſie in einem grobkörnigen gemeinen Quarz theils eingeſprengt iſt, theils denſelben dick überzieht, und deſſen Oberfläche nierenförmig und wie mit ſehr kleinen kubiſchen Kryſtallen faſt überſintert, und hie und da mit Kupfergrün überzieht.

Ein ziemlich derbes Stück mit einem unvollkommenen beyſitzenden Octaëder? iſt mir von *Kongsberg* gebracht worden, ohne die Grube beſtimmt anzugeben, und ohne beyſitzende Gangart. Vor dem Löthrohre gab es geſchwind ein gutes Kupferkorn. Die Kryſtallform iſt mit Kupferſchwärze belegt.

Aus der *Prinzeſſe Loviſſe Grube* No. 4. haben wir es in einen feinkörnigen grauen Quarz mit Glimmer fleckweiſse eingeſprengt; wo es zum Theil feinkörnig eingeſprengt iſt, zum Theil das Geſtein in feinen Fäden durchzieht.

Bey dem Stücke von *Kongsberg* muſs ich noch anmerken, daſs dieſes auf einer Seite ſehr in den blätterigen Bruch übergeht, und eine Aehnlichkeit mit der folgenden Art hat, im ganzen aber dicht iſt.

b) *blätteriger Kupferglanz.*

Von dunkler Bleyfarbe.

Etwas derb und grobkörnig eingeſprengt.

Auf dem Bruche ſtark metalliſch glänzend.

Der Bruch iſt uneben, doch aber nach verſchiedenen Richtungen blätterig, und auf den Bauchflächen ſieht man ein deutliches grobkörniges, doch auch kleinkörniges Gefüge.

Die gröſsern Bruchſtücke ſind unförmlich und unbeſtimmt eckig, die kleinern aber von rhomboidaliſcher auch octaëdriſcher Form.

Vollkommen undurchſichtig.

Iſt weich und giebt einen ſtarkglänzenden Strich.

Etwas milde.

Fühlt ſich kalt an.

Die Schwere iſt 5,200.

Vor dem Löthrohre verhält er ſich, wie die vorige Art.

Dieſe Art, wovon hier die Rede iſt, kommt nur ſelten vor, und zwar wird ſie in kleinen Bruchſtücken mit grobkörnigen weiſsen gemeinen Quarz, worin ſie auch körnig eingeſprengt iſt, und mit Kupfergrün überzogen, aus *Grönland* gebracht.

Bunt - Kupfererz.

Findet ſich von verſchiedenen Farben ziemlich häufig in Norwegen.

Bey *Friedrichsminde*, wo es ſchon lange im Anbruche geweſen, wurde es 1705. die grauen blätterigen Kalkſtein und dunkel lauchgrünen Chloritſchiefer, und zwar von purpurrother ins violette fallender Farbe, gefunden; hin und wieder findet ſich auch etwas goldgelber Kupferkies eingeſprengt. Bey ſpätern Anbrüchen zeigt es eine laſurblaue Farbe, iſt auch mit milchfarbenen gemeinen Quarz und Chloritſchiefer begleitet.

Von *Aardal* zeigt es ſich aus früheren Anbrüchen von purpur mit violet und laſur Farbe abwechſelnd, grobkörnig eingeſtreut in körnigen derben milchweiſsen Quarz mit gemeinen olivengrünen Strahlſtein und faſerigen Malachit. Aus ſpätern Anbrüchen hingegen iſt es purpurfarbig mit ſeltenen laſur und dunkel ſpangrünen Flecken in einen ſehr dichten feinkörnigen gemeinen, dem Hornſtein nicht unähnlichen Quarze, auch mit Kupferkies eingeſprengt und Kupfergrün überzogen gefunden worden. Auch findet es ſich hier von dunkler Laſurfarbe mit Purpurflecken klein eingeſprengt, in flachen abgerollten Stücken. Die Oberfläche dieſer Stücke iſt gerne mit Kupfergrün überzogen und hin und wieder ſieht man einen dünnen ſehr feinkörnigen Anflug von gediegenen Gold; dieſes findet ſich aber jetzt ſehr ſelten, und noch ſeltner das, wo Gold in kleinen Körnern eingeſprengt iſt. Es zeigt ſich ebenfalls mit körnigen und unförmlich kryſtalliſirten Feldſpath eingeſprengt.

Auf *Omdal's* Kupferwerk findet es ſich purpur mit laſur und dunkel ſpangrün gefleckt, in groſskörnigen milchigten gemeinen Quarz eingeſprengt, auf der Ablöſung mit ſilberweiſsen blätterigen Talk.

Bey *Moſs* bricht es derb von dunkel purpur und laſurblauer Farbe mit beyſitzenden eiſenſchüſſigen Kupfergrün, und dunkel braunrothen körnigen Granat.

Bey *Jarlsberg* findet es ſich bloſs laſurfarben, mit grobkörnigen gemeinen Quarz.

Auf den *Arendalſchen* Gruben zeigt es ſich ſelten und zwar derb und löcherig mit braunen Eiſenocher überzogen und von faſerigen Malachit und braunrothen Granat eingeſprengt und die Höhlen damit überzogen.

In *Hitterdalen* purpurfarben mit eingeſprengten Flecken von Laſurblau ins ſpangrüne übergehend, mit Quarz, Kupfergrün und Kupferkies begleitet.

Von *Güldnaes* haben wir es laſurfarben mit Quarz und groſsblätterigen weiſsen Kalkſtein.

Auf der Fräulein Iuſtitia Grube auf Kongsberg bricht es mit gediegenen Silber.

Kupfer-

Digitized by Google

Kupferkies.

Findet ſich von Gold und meſſinggelber Farbe, zuweilen auch bunt angelaufen; derb, fein und grobkörnig, nierenförmig eingeſprengt und ſehr ſelten kryſtalliſirt, und zwar:

In dreyſeitigen Pyramiden, die

a) vollkommen, oder

b) an den Ecken dreyflächig zugeſpitzt erſcheinen.

Dieſe Kryſtalle ſind ſelten groſs, ſondern gewöhnlich klein und undeutlich.

Er bricht mehrentheils auf den, bey der vorigen Art angeführten Oertern. Doch zeigt er ſich, ſo viel ich weiſs, am mehreſten auf den *Jarlsberger* Gruben, z. B. *Ehrlich währt lange* und *Ströms* Schurf, und auf den Gruben bey *Röraas*. Auf den erſteren bricht er gemeiniglich mit Quarz und Bleyglanz; auf den letzteren ſind Glimmer, gemeine Hornblende, gemeiner Aſbeſt, Strahlſtein, die gewöhnlichſten Begleiter.

Auf der *Ulve-Grube* bey Arendal bricht er mit einem piſtaciengrünen körnigen und löcherigen Acanticonit, in welchen er theils in Kryſtallenform, theils klein, theils grobkörnig eingeſprengt iſt; auch findet ſich körniger Eiſenſtein mit eingemiſcht.

Von dem Hoff *Flallien* in *Nord-Ranen* auf *Helgeland*, *Nordenfields*, kömmt er in einem Gneiſse eingeſprengt vor.

Kupferſchwärze.

Findet ſich nur in geringer Menge, und zwar, ſo viel mir bekannt iſt, nur als Ueberzug der vorigen Arten; den einzigen Fall ausgenommen, welcher nämlich auch ſchon vorhero beym gediegenen Kupfer bemerkt worden iſt, wo dieſe Art ſich in Geſellſchaft des Kupfers und des derben Malachits findet, von Aardal.

Roth-Kupfererz.

Iſt ſehr ſelten, und findet ſich bey *Aardal* von zinnoberrother ins coſchenillrothe und ins bleygraue übergehender Farbe, derb eingeſprengt, nierenförmig und von Kupferſchwärze und einer Rinde von Kalkſtein und Serpentin? faſt innigſt gemiſcht umgeben. Dieſes Erz findet ſich in dieſer Niere ſowohl

a) *dicht* als wie auch

b) *blätterig*.

Dieſes letzte findet man auſserſt ſelten auf *Nolſoe* einer der *Feröer* Inſeln; wo es ſich von ſchöner coſchenillrother ins bleygraue übergehender, auch von Karmin ins blutrothe übergehender Farbe, theils feinkörnig, in weiſsen und

von

von Kupfer grüngefärbten Zeolith eingesprengt, theils in den Höhlen des Zeoliths und Trapps krystallisirt, findet. Die Krystallgestalt ist

I. die deutliche rechtwinkelige vierseitige kurze, auf den Enden gerade abgestumpfte Säule; oder es kömmt

II. in feinen spiessförmigen Krystallen vor.

Die erstern sind sehr klein, dabey aber vollkommen, mit glatten Oberflächen und durchscheinend.

Den Zeolith findet man auch zuweilen ziegelroth gefärbt.

Ziegelerz.

a) *erdiges Ziegelerz.*

Findet sich zuweilen als Ueberzug.

a) *verhärtetes Ziegelerz.*

Ebenfalls selten und zwar in Gesellschaft mit dichten Malachit und gediegenen Kupfer auf Aardal's Kupferwerk.

Kupferlasur.

a) *gemeine Kupferlasur.*

Findet sich auf *Guednas*, wo sie theils in Quarz eingesprengt, theils mit demselben überzogen ist.

In den *Arendaler* Gruben findet sie sich auch als Ueberzug einer Bergart, wo Gneiss, Hornblende, körniger Granit mit einander geschichtet sind. Auch findet sie sich in *Friedrichsminde.*

a) *strahlige Kupferlasur.*

Trifft man bey weiten nicht häufig in der *Ulve- Grube* bey *Arendal* in unförmlichen krystallisirten Drusen auf Augit an.

Malachit.

a) *faseriger Malachit.*

Zeigt sich in der *Ulve - Grube* theils eingesprengt theils aufsitzend, und zwar klein knopfförmig in und auf einen, zum Theil schon oxidirten gemeinen Eisenstein, mit Kupferkiess und beysitzenden Acanticonit; auch findet sich hie und da etwas Fahlerz mit eingemengt.

Von *Guldnaes* kommt er als dicker Ueberzug über sechsseitigen pyramidalischen Quarz vor.

Auch auf den *Aardalschen* bunten Kupfererz zeigt er sich in geringer Menge.

b) *dich-*

b) *dichter Malachit.*

Haben wir am beſten von *Aardal*, wo es theils derb, theils als Ueberzug vorkömmt.

Kupfergrün.

Iſt nicht ſo ſelten, und findet ſich ſowohl eingeſprengt, als auch als Ueberzug an verſchiedenen Orten, bey *Aardal*, *Friedrichsminde*, *Arendal*, *Guldnaes*, *Ferröe*, wo man den Zeolith davon gefarbt findet, auch öfters in dem Trapp eingeſprengt und damit überzogen antrifft.

Eiſenſchüſſiges Kupfergrün.

Erdiges.

Kommt an verſchiedenen der ſchon angeführten Oerter vor, wo er theils eingeſprengt, theils als Ueberzug angetroffen wird, und mehr oder weniger in Kupfergrün übergeht.

Magnetſtein.

a) *gemeiner Magnetſtein.*

Findet ſich von eiſenſchwarzer und dunkel ſchwarzgrauer, zuweilen etwas ins blauliche ſich neigender Farbe, zuweilen ſtahlfarben angelaufen.

Bricht derb und nierenförmig eingeſprengt, auch trifft man ihn in abgerollten Stücken.

Der Glanz iſt mittelmäſsig, auch nur ſchwach und ſchimmernd, und zwar metalliſch.

Der Bruch iſt im Ganzen genommen uneben; auf den Bruchflächen theils von dichten feinkörnigen, theils von klein und krummblätterigen Gefüge.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig, dem ſcharfkantigen nahe kommend.

Vollkommen undurchſichtig.

Iſt weiſs und giebt einen ſchwarzen Strich, der kaum ſchimmernd im Grunde iſt.

Iſt ziemlich leicht zerſprengbar und beſonders der blätterige iſt faſt zerreiblich.

Die Schwere des blätterigen iſt 4,447.

Der blätterige bricht auf *Skirms Fieldet* einer der höchſten Felſen bey Kongsberg, in Begleitung von körnigen gemeinen Quarz, in welchen der magnetiſche Eiſenkies feinkörnig eingeſprengt iſt. Der dichte ſoll bey *Aardal* vorkommen.

b) *faseriger Magnetstein.*

Findet sich von bleygrauer Farbe, auch zuweilen eisenschwarz.

Derb, und in abgerollten Stücken.

Ist inwendig nur sehr schwach schimmernd, und von gemeinem Glanze; mit dem Vergrösserungsglase betrachtet, zeigt sich der bleygraue stärker und zwar metallisch glänzend; der eisenschwarze ist aber matter.

Der Bruch ist etwas uneben. Auf den Bruchflächen aber zeigt er sich büschelförmig und sternförmig faserig auseinanderlaufend.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und etwas scharfkantig.

Völlig undurchsichtig.

Ist härter wie der vorige, und giebt einen gräulich weissen im Grunde etwas glänzenden Strich.

Von starkem Zusammenhange und schwer zersprengbar.

Die Schwere ist 3,300.

Vor einigen Jahren wurde mir von den nun verstorbenen Studenten Neyser ein Kästgen von Eisensteinen von Laurwigen aus Norwegen geschickt, wo sich einige Stücke dieser Art mit darunter fanden, und welche, wie ich vermuthe, von Langöen gekommen sind, wo die Eisenerze gebrochen werden, welche man auf der Laurwigschen Hütte verarbeitet.

Dieser strahlige Magnetstein ist fast innigst mit einer Steinart gemengt, die einem lichte lauchgrünen gemeinem Talke nicht unähnlich ist, welches aber nur mit dem bewaffneten Auge entdeckt werden kann. Andere Stücke, die vielleicht länger an der Luft gelegen haben, sind mit einem lichte braungelben Eisenoker gemengt.

Bis uns die nähern Bestandtheile sowohl dieser, als auch der folgenden Art durch chemische Untersuchungen bekannt werden, habe ich diese Fossilien wieder von den Eisensteinen getrennt, und ich glaube mit eben so vielem Grunde kann dieser ein eigenes Geschlecht ausmachen, als wie man den magnetischen Eisenkies vom Gemeinen verschieden hält. Vielen Eisenstein findet man, ungeachtet er lange der Luft-Electricität ausgesetzt worden ist, dennoch nicht magnetisch; und wiederum sind die Beyspiele nicht selten, dass wirklicher Magnetstein von andern Steinarten eingeschlossen und nicht von der Luft-Electricität berührt worden ist. Doch wer kann wissen; vielleicht bey einer allgemeinen Revolution der Erde in früheren Zeiten.

Eisenstein.

Gemeiner Eisenstein.

Findet sich von den allgemein angegebenen Farben, derb und gross oder kleinnierenförmig, gross oder klein und feinkörnig eingesprengt, selten kugelförmig,

Digitized by Google

förmig, oder mit nierenförmiger, zerfreſſener oder geſchmolzner Oberfläche, und kryſtalliſirt.

Die Kryſtallenform iſt

I. Das Granat-Dodecaëder, welches entweder

1) vollkommen, oder

2) ſäulenförmig mit beyden Enden abwechſelnd flach dreyflächig zugeſpitzt iſt,

II. Das Octaëder, welcher ſich

1) vollkommen zugeſpitzt, oder

2) zugeſchärft findet.

III. das Triëder, welches

1) vollkommen, oder

2) auf allen Ecken abgeſtumpft iſt. Zuweilen findet ſich die Endſpitze beſonders ſtark und tief abgeſtumpft, daſs dadurch

IV. die ſechsſeitige Tafel entſteht.

Allgemein ſind dieſe Kryſtalle nur ſehr klein, klein, und dem mittelmäſsig groſsen nahekommend. Man trifft ſie ein und aufgewachſen an. No. I. findet man einzeln angewachſen; die übrigen aber mehrentheils druſigt und gruppigt ſo daſs man nicht ſelten Zwillings und Viſir-Kryſtalle ſieht. Bey den mehreſten iſt die Oberfläche glatt; doch hat man auch einige von II und IV wo die Oberfläche druſig, oder wie geſchmolzen iſt.

Der derbe iſt faſt überall gemein, wovon denn auch die Arendaler, Langöer, Bambler, Ulefoſſer und andere Eiſengruben den beträchtlichen Theil zur Verarbeitung auf die Hütten liefern. Die begleitende Foſſilien dieſes derben in den Arendaler Gruben ſind gewöhnlich der gemeine Granat von den verſchiedenen Farben, Coccolit, Sahlit, Augit, Acanticone etc. ſeltener Feldſpath, Quarz, Kalkſpath etc.

Die Kryſtalle No. I. finden ſich bey *Narverud* bey *Eger*, in ein Gemenge eingeſprengt und ziemlich feſt eingewachſen, ſo aus körnigen gemeinen Eiſenſtein, aus körnigen ſowohl, als ſehr kleinen Dodecaëdern von bräunlich gelben Granat, und etwas verhärteten weiſsen Steinmark, beſteht; und ſind nur ſelten vorkommend.

Die übrigen Kryſtalle finden ſich an verſchiedenen Stellen; nämlich: Auf *Langöen*, wo ſie in einen derben kleinkörnigen gemeinen Eiſenſtein eingeſprengt ſind: und von *Kaaſefield*, daſelbſt kommt er in einen Feldſpath, der den Adular nahe kommt, octaëdriſch eingewachſen vor. Von *Tromöen* bey *Alve Killen* auf der *Holme Grube* bricht er in unförmlichen Octaëdern in einer beſondern Art eines derben Feldſpaths, der graulich grün, etwas grasgrünlich, fleiſchfarben marmorirt iſt, einen ſtärkeren Glanz und Durchſichtigkeit, wie der ſonſt hier ge-

meine hat, auch einen beſonders eigenen diagonal Bruch, der zwar mehrentheils eben iſt, dabey aber zuweilen kurzfaſerige und fettig ſchwachglänzende Bruchflächen zeigt. Von *Niſſedal* kommen deutliche Octaëder eingewachſen in einem blätterigen Kalkſtein, der aber mit ſehr feinen Körnern des Eiſenſteins ſo innigſt vermiſcht iſt, als wäre er derb; der Kalkſtein hat zwar ſeinen blätterigen Bruch, aber nicht den ſtarken, ſondern einen ſchimmernden metalliſchen Glanz. Die ſchönſten Octaëder aber, welche gerne taubenhälſig, pfauenſchweifig, oder ſtahlfarben angelaufen ſind, kommen von *Uleſoſs* auf der *Ruſe Grube* vor, wo ſie mehrentheils Höhlen eines derben Eiſenſteins bekleiden, dabey druſigt und gruppigt zuſammengehäuft ſind, und gewöhnlich von den oben angeführten rhombiſchen Baryt den dünnen Quarzkryſtallen und zuweilen von ſtalactitiſchen Kalkſtein begleitet werden. Auch von *Flauſield Skierpe* kömmt er klein octaëdriſch, ſowohl ein als aufgewachſen, in einen derben Eiſenſtein mit Kalkſtein gemengt vor. Vom *Oudahl* kommt er in blätterigen Kalkſtein und beyſitzenden weichen Aſbeſt vor. Auf der *Ruſe Grube* findet ich auch ein Foſſil von grünlich grauer und in einigen Stücken ins graulich Ockergelbe übergehender Farbe, welches dem erdigen Chlorit am nächſten kömmt, worin deutliche Octaëder loſe eingeſtreut ſind.

Auf Grönland findet ſich der gemeine Eiſenſtein ſowohl derb, als nierenförmig mit Feldſpath, wie auch octaëdriſch kryſtalliſirt in verhärteten Talk eingeſprengt.

Die Schwere eines ſehr dichten gemeinen, faſt matten Eiſenſteins, aus der *Anna Catharina Grube* fand ich 4,300. Und eines blätterig körnigen, der zugleich etwas titanhaltig iſt, 4,789.

b) *Eiſenſand.*

Kann wohl kaum als eine eigene Art betrachtet werden, da man annimmt, daſs er durchs Erweichen anderer Steinarten ausgewaſchen, oder wohl auch durch das Rollen derber körniger Eiſenſteine abgerieben, und durch Bäche und Felſenſtröme in den Thälern oder Meere angeſammlet wird.

In *Norwegen* kömmt er daher an verſchiedenen Stellen vor, wo man ihn auch zuweilen wieder zuſammengebacken und ſehr rein antrifft.

In *Grönland* findet er ſich ziemlich häufig, und zwar, dem oberflächigen Anſehen nach, röthlichbraun, welches aber von den nur mit dem bewaffneten Auge zu entdeckenden vielen Körnern des edlen Granats, herkömmt; auch findet man Quarzkörner damit gemengt.

Eiſenglanz.

Eiſenglimmer.

Findet ſich an verſchiedenen Stellen *Norwegens* und zwar kenne ich es beſonders vorkommend.

Von

Von *Nord-Field*, derb aus kleinen dünnen Blättern zusammengesetzt

Bey *Bergen* findet er sich sowohl derb, als nierenförmig und kleinblätterig mit gemeinem Eisenkies in Quarz eingesprengt.

Von *Bierke-Saeter* in *Sandsvaer* kommt er auf die nämliche Art vor.

Auf der *Lovise Grube* bricht er sehr derb, ziemlich grofs, und dabey krummblätterig mit eingesprengten gemeinen Eisenkies.

Auf der *Dorothea Sophie Grube* ist er in einen dichten gemeinen Eisenstein kleinblätterig eingesprengt.

Auf der *Oevre Aase Grube bey Ulefos* kommt er ziemlich derb und zwar kurzstrahlig blätterig vor, nicht selten mit knopfförmiger oder nierenförmiger Oberfläche, wo die Strahlen frey stehen und tafelförmig erscheinen, mit dichten braunen Eisenstein.

Auf *Langöen* findet er sich grofsblätterig mit einen körnigen Kalkstein eingesprengt.

Selten findet er sich in kleinen sechsseitigen Tafeln, in einen erdigen Chlorit mit eingesprengten kubischen Krystallen von Eisenkies, so von *Langöen* kommen soll.

Rother-Eisenstein.

a) *schimmernder (Eisenram.)*

Findet sich nur selten und zwar auf der *Oevre Aase Grube* mit dem Eisenglimmer, in dessen Höhlen er zuweilen eingeschlossen, oder von welchem er überzogen ist, und zwar von dunkler kirschrother Farbe.

b) *dichter Rother-Eisenstein.*

Zeigt sich nicht häufig und zwar derb auf unterschiedenen Eisengruben. Den besten habe ich aus der erwehnten *Oevre Aase Grube* mit spiegliger Ablösung.

c) *ockeriger Rother-Eisenstein.*

Findet sich sehr selten als Ueberzug des gemeinen Eisensteins von bräunlich etwas ins zinnoberrothe übergehender Farbe in der *Ulve Grube* bey Arendal.

Von *Grönland* kommt er von braunrother Farbe und lose.

Auf *Island* findet er sich ebenfalls von braunrother Farbe und entweder lose oder zusammengebacken, in den verschiedenen sogenannten *Hoeren* oder in deren Gegenden. Zuweilen kann man einen schwachen vitriolischen Geschmack daran wahrnehmen.

d) *faseriger Rother Eisenstein.*

Kommt derb und mit knopf- trauben- und nierenförmiger Oberfläche vor, welche zuweilen mit sehr kleinen octaëdrischen gemeinen Eisenstein übersintert

ist. Der Geburtsort dieses bey uns so selten vorkommenden Fossils ist auch *Oere Aase Grube.*

Brauner-Eisenstein.

a) *schimmernder (Eisenram.)*

Von dieser Art findet man eine besondere Abart, von nelkenbrauner, dem äussern Ansehn nach ins dunkel ockerbraune, übergehender, inwendig aber von lichte tombackbrauner Farbe.

Als Ueberzug sowohl, wie auch eingesprengt. Wenn man aber den Ueberzug mit einem Vergrösserungs-Glase betrachtet, so zeigt er sich sehr feinspiessig; diese kleinen spiessförmigen Krystalle sind selten einzeln, sondern allgemeiner wie kleine Büschel oder pensselförmig zusammengehäuft, welche folglich aus einander lauffend sind.

Der äussere Glanz ist kaum schimmernd, der innere hingegen starkschimmernd und vollkommen metallisch.

Der Bruch ist auseinanderlaufend sehr feinfaserig.

Die Bruchstücke sind keilförmig.

Das Gewebe besteht aus sehr feinschuppigen Theilchen.

Er ist sehr weich und färbt stark ab. Geschabt giebt er ein bronzenfarbenes Pulver.

Fühlt sich fett an.

Vor dem Löthrohre schien er etwas zu verknistern, doch blieb etwas zurück und zeigte sich ohne zu schmelzen mit einem ziemlich starken doch keinen wahren phosphorischen Schein. Vom Borax wurde er nur langsam und mit einigen Aufschäumen aufgelöst, und theilte der klaren Glas-Perle eine gelbliche ins olivengrüne gehende Farbe mit.

Dieses Fossil ist bis jetzt nur in der *Bredgangs Grube, Faehns Gaard, Holden Sogn* entdeckt worden, und sitzt als Ueberzug auf einen dem Braunspath nachkommenden körnig blätterigen gelblichen Kalkstein; so wie es sich denn auch als Ueberzug auf Quarzkrystallen zeigt, die zuweilen so stark damit eingesprengt sind, dass sie vollkommen wie nelkenbraun gefärbt sind.

b) *ockeriger Brauner Eisenstein.*

Findet sich von schwarzbrauner Farbe in Drusenhöhlen des gemeinen Eisensteins aus den *Arendaler* Gruben.

Von dunckel ockerbrauner Farbe hat er sich in einer Bergkluft bey *Kongsberg* gezeigt, und zwar ziemlich derb, doch aber zerreiblich.

Eisen-

Digitized by Google

Eiſenſchwärze.

Iſt von ſchwarzer ganz wenig ins blauliche übergehender Farbe.

Bis jetzt kömmt ſie nur in ſtumpfkantigen abgerollten Stücken vor, die an einigen Stellen kleinlöcherig erſcheinen.

Inwendig iſt ſie matt, nur hie und da zeigen ſich nur ſehr kleine und ſchwach ſchimmernde Punkte. Aeuſserlich wird ſie durch das Angreiffen mit den Fingern ſchwach und gemeinglänzend.

Der Bruch iſt etwas uneben, dabey dicht und erdigt. Auf den Bruchflächen ſieht man ein ſehr feinkörniges Gefüge.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und zuweilen dem ſcharfkantigen nahe kommend.

Völlig undurchſichtig.

Iſt weich, giebt einen im Grunde ſehr ſchwach glänzenden Strich, und ein ſchwärzeres Pulver als das Mineral ſelbſt iſt. Färbt ziemlich ſtark ab.

Leicht zerſprengbar und etwas milde.

Giebt beym Anhauchen einen geringen thonartigen Geruch von ſich.

Die Schwere iſt 2,200.

Vor dem Löthrohre iſt ſie unveränderlich. Mit Borax behandelt löſst ſie ſich nur ſehr wenig auf; ſo lange, wie die Flamme angeblaſen wird, iſt die Boraxperle klar, wenn man aber aufhört mit Blaſen, wird die Perle milchigt, je mehr dieſe ſich dem Erkälten nähert, je klarer wird ſie wieder, und zuletzt, wenn ſie ganz kalt iſt, vollkommen klar und durchſichtig, und von der wenig aufgelöſten Eiſenſchwärze olivengrün gefärbt.

Da man Kupfer und Silberſchwärze hat, ſo glaube ich, daſs man mit eben dem Rechte dieſes Foſſil als Eiſenſchwärze betrachten kann, da man deutlich an dieſem vor mir liegenden Stücke die Abänderung des gemeinen Eiſenſteins, (wohl aus derſelben Urſache, als wie beym Kupfer und Silber,) in der Schwärze wahrnimmt. Sie kommt von *Arendal*, die Grube iſt aber nicht bekannt.

Eiſenkies.

a) *magnetiſcher Eiſenkies.*

Findet ſich nicht allgemein und zwar nur feinkörnig mit den gemeinen Magnetſtein auf *Skrims Fieldet* bey Kongsberg.

b) *gemeiner Eiſenkies.*

Findet ſich mit den gewöhnlichen Farben ſowohl, als auch braun und zwar ſchön dunkel tombackbraun angelaufen.

Bricht ſeltener ganz derb, gewöhnlicher eingeſprengt in unförmlichen Nie-

ren

ren oder auch klein, grob und groſskörnig, mehr oder weniger ſtumpf oder ſcharfkantig; blätterig, traubig, knöllig, nierenförmig, kuglig, zellig, auch häufig kryſtalliſirt. Die Kryſtallenform iſt

I. Der Würfel, welcher überhaupt die Grundform von allen folgenden iſt, und

1) vollkommen und gleichſeitig, und zwar entweder

a) vollkommen, oder

b) an den Ecken, und zwar mehrentheils ungleichſeitig abgeſtumpft iſt.

2) unvollkommen oder ungleichſeitig, nämlich tafelförmig und zwar

a) vollkommen, oder

b) mit abgeſtumpften ungleichſeitigen Ecken, oder

c) mit allen Endflächen zugeſchärft erſcheint.

II. Das Markaſit — Dodecaëder, welches entſteht, wenn alle Flächen des Würfels zugeſchärft ſind, und dadurch dieſer Kryſtall

1) ein unvollkommnes Dodecaëder wird, wenn ein Theil der Hauptfläche noch da iſt, und die Zuſchärfung wie abgeſtumpft zu ſeyn ſcheint; oder

2) vollkommenes, wenn die Zuſchärfungen die Hauptflächen ganz vertilgen; dieſe können nun wieder auf folgende Art verſchieden ſeyn, da ſie entweder

a) ganz, ohne Abſtumpfungen oder Zuſchärfungen erſcheinen, oder

b) die Zuſchärfungen zugeſchärft und wieder ſchwach abgeſtumpft ſind, ſo daſs es ſcheint, als wenn die Zuſchärfungen abgerundet wären; zuweilen iſt dieſe Abänderung ſo flach, als ob ſie ein Würfel mit halbcylindriſchen Flächen wäre.

c) an 8 Ecken abgeſtumpft, da die Ecken der Zuſchärfungen frey ſind, welche Abſtumpfungen

a) wieder an 1. 2. oder allen dreyen Seitenrändern linienflächig, und zwar ungleich abgeſtumpft ſeyn können.

d) an den vorigen 8 Ecken mit 2 ſchrägen Flächen flach zugeſchärft.

Die Abſtumpfungen aller Ecken des Dodecaëders, wodurch denn, wenn dieſe ſtark ſind und die Hauptflächen vertilgen, das Icoſaëder entſteht, habe ich an den unſrigen nicht wahrgenommen.

e) die Abänderung d, wo die daran gefundenen Zuſchärfungen wieder abgeſtumpft ſind, und der Kryſtall ein kugelförmiges Anſehen bekömmt, doch aber noch immer Spuren der Hauptflächen übrig bleiben.

III. Die rechtwinkelige vierſeitige Säule

1) vollkommene, mit gerade abgeſtumpften Enden, und freyen Ecken, und ſowohl gleichſeitig, als tafelförmig ſich findet.

a) wo

Digitized by Google

a) wo alle Ecken aber nur flach abgeſtumpft ſind.

b) wo alle Ecken ſo tief abgeſtumpft ſind, daſs die Enden dadurch zugeſpitzt werden, die Zuſpitzungs-Flächen folglich auf den Seitenkanten der Säule aufgeſetzt ſind, welche zuweilen ganz dadurch vertilgt werden, wenn die Säule nur kurz iſt.

2) unvollkommene, wo nämlich zwey entgegengeſetzte Seiten-Kanten der Säule abgeſtumpft ſind, und dadurch eine *ſechsſeitige Säule* entſteht, mit vier Flächen zugeſpitzt, wovon zwey auf den Abſtumpfungs-Flächen und zwey auf den Seiten-Kanten auffitzen; dieſe Zuſpitzungs-Flächen ſind ſelten gleich groſs, ſondern gewöhnlich die zwey auf den Abſtumpfungs-Flächen kleiner als die andern beyden.

3) Der vorige Kryſtall aber flacher oder tafelförmig, mit zugeſchärften Enden, welche auf den ſcharfen Seitenkanten der Säule auffitzen, und wo die Ecken der Zuſchärfung ein wenig abgeſtumpft ſind.

4) Selten findet ſich der vorige Kryſtall auf den Enden zugeſpitzt, und zwar ſo, daſs die Zuſpitzungs-Flächen auf den ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

IV. die rhombiſche vierſeitige Säule, welche ebenfalls ſehr ſelten vokömmt, flachgedruckt, und mit vier Flächen auf den Enden zugeſpitzt, welche auf den Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

V. das Octaëder, welches ſelten

1) vollkommen nämlich mit freyen Kanten und Ecken vorkommt, ſondern gewöhnlicher

2) unvollkommen, und zwar

a) mit allen Ecken zugeſchärft

b) mit allen Ecken abgeſtumpft; ſelten kömmt dieſer Kryſtall wieder ſo abgeändert vor, daſs

a) die Abſtumpfung wieder zugeſchärft iſt, welche Zuſchärfungs-Flächen auf den Kanten aufgeſetzt ſind.

c) die vierſeitige rechtwinklichte Tafel; wenn das Octaëder als eine doppelt vierſeitige Pyramide betrachtet wird, wo die Endſpitzen ſehr tief abgeſtumpft ſind, daſs alsdann die erwehnte Tafel mit zugeſchärften Endflächen daraus entſteht.

d) die ſechsſeitige Tafel; wenn der Kryſtall z. b. in einer Richtung von zwey entgegengeſetzten Flächen flach gedruckt iſt, ſo entſteht eine gleich oder ungleichſeitig ſechsſeitige dickere oder dünnere Tafel, deren Endflächen zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungs-Flächen ſind aber gewöhnlich abwechſelnd groſse und kleine; die groſsen ſind die Haupt-Flächen, die

kleineren ſind die Abſtumpfungs-Flächen der Ecken und Endſpitzen; Erſtere ſind ſechsſeitige Flächen, die entweder zwey lange und vier kurze, oder vier lange und zwey kurze Seiten-Ränder haben, oder auch von ganz unregelmäſsigen kurzen und langen Seitenrändern umgeben ſind; letztere hingegen ſind gewöhnlich länglichte, zuweilen nur linienförmige rechtwinkelige Flächen.

VI. die rhombiſche Tafel, welche doch aber nur als verdruckter Kryſtall angeſehen werden kann, wo alle Ecken abgeſtumpft ſind.

Alle dieſe Abänderungen finden ſich ſehr klein, klein, und von mittelmäſſiger Gröſse. Die Flächen der Kryſtalle I und II. finden ſich ſowohl glatt, ja ſpiegelglatt, als auch abwechſelnd geſtreift. Die übrigen habe ich nur glatt und ſelten ſpiegelglatt angetroffen. Sie finden ſich eingeſprengt und aufgewachſen, einzeln und druſigt oder gruppigt, und die dünnen tafelförmigen, die auf den Kanten ſtehen, bilden Zellen. Eine beſondere Abänderung, die aber doch unförmlich iſt, hat eine dreyſeitige pyramidenförmige Figur, wovon man einige mit hohlen Flächen antrifft, die ſehr ſpitz ſind, findet ſich in einer Höhle eines thonigen Eiſenſteins, und iſt eine Meile von *Kopenhagen* in einem Torfmoor bey dem Dorfe *Ordrup* gefunden worden. Die von III, IV, V und VI, wie auch einige und beſonders die gröſsten Kryſtalle von I, welche man auch faſt beſtändig ſehr ſchief verdrückt antrifft, werden nur loſe von *Grönland* geſchickt.

Derb ſowohl als eingeſprengt, findet er ſich an vielen Orten in *Norwegen*, ſo wie auch nierenförmig, knollig und kugelförmig; von den nierenförmigen zeichnet ſich beſonders ein Stück von *Arendal* aus, das inwendig hohl und mit äſtig getheilten Stalactiten ausgefüllt iſt, welche mit ſehr kleinen Würfeln überſintert ſind. Auch findet er ſich knollig und nierenförmig in der Kreide auf der Inſel *Moen*, und in *Seeland* bey *Stevens*. Kryſtalliſirt findet er ſich, beſonders ſchön von I und II, auf den *Kongsberger* Gruben, aber auch bey *Gumerude*, *Arendal*, *Jarlsberg*, *Bergen*, obſchon an den letzten Oertern ſowohl, als auch auf Island häufiger kleinkörnig eingeſprengt und aufſitzend. Sehr ſelten kommt es in der *Ulve* Grube bey *Arendal* octaëdriſch vor; von dieſer Geſtalt aber ſowohl, als wie auch von den übrigen häufiger von *Grönland*.

Die begleitenden Steinarten ſind ſehr verſchieden, je nachdem die Oerter ſind, wo er her kommt.

c) *ſtrahliger Eiſenkies. (Strahlkies)*

Dieſe Art findet ſich bey weiten nicht ſo häufig, und nur von *Arendal* in *Norwegen* habe ich ihn kugelförmig mit blätterigen und kryſtalliſirten Kalkſtein in Höhlen des körnigen Augit gefunden. Knollig und nierenförmig findet es ſich auch in den erwehnten Kreidebergen auf *Moen* und *Seeland*, wo er doch zuweilen ſchon in dem gemeinen oder der gemeine im ſtrahligen übergeht, zuweilen auch in den von der folgenden Art.

d) *mür-*

Digitized by Google

d) *mürber Eiſenkies. (Leberkies)*

Findet ſich auch hie und da in *Norwegen*, und beſonders auf der *Skara Schurfe* bey *Eger*, wo man ihn in Begleitung mit Bleyglanz, gediegenen Silber, dunkelrothen Silbererz und Quarz findet, und zwar kugelförmig und nierenförmig. Von *Bragernaes Aaſen* hat man ihn in gemeinen körnigen Quarz eingeſprengt. Nierenförmig, kugelig findet er ſich hie und da in *Norwegen*, in *Seeland* u. a. O.

Blaue Eiſenerde.

Findet ſich von lichte ſchmalteblauer Farbe, ſowohl loſe als etwas zuſammengebacken, nicht ſelten mit Torf vermiſcht, hier auf der Inſel Seeland. Z. E. *Birkerod* und *Helſingör.*

Von ſchmutzig ſchmalteblauer Farbe; in unförmlichen ſtumpfkantigen abgerollten Stücken; ohne Glanz, oder höchſtens bey den faſerigen ſehr ſchwach ſchimmernd, und von der Art des Seiden-Glanzes; von unebenen und erdigen, oder von ebenen und ſternförmig feinfaſerigen auseinanderlaufenden Bruche; unbeſtimmten dem ſcharfkantigen ſich nähernden Bruchſtücken; ganz undurchſichtig; weich; giebt einen einfärbigen Strich; iſt nicht leicht zerſprengbar und etwas milde; fühlt ſich nicht ſonderlich kalt an; und giebt beym Anhauchen einen ſchwachen Thongeruch von ſich. Die Schwere der erdigten iſt 2,945. und der faſerigen 3,220. Ein Tropfen Salpeterſäure wurde geſchwind eingeſogen. Dieſe Stücke, und beſonders die faſerigen, werden nur ſparſam von *Grönland* geſchickt, weswegen uns auch das eigentliche Vorkommen dieſer Abänderungen noch unbekannt iſt Den faſerigen findet man ganz rein; den erdigen aber mit kleinen Quarzkörnern eingeſprengt.

Raſen-Eiſenſtein.

Sowohl *Moraſt — Sumpf —* als *Wieſenerz* findet ſich beſonders hier in *Seeland*, und zwar ſchon in der Nähe von *Kopenhagen* nicht ſelten.

Spathiger Eiſenſtein.

Dieſen habe ich nur ſehr ſelten in den *Arendalſchen* Eiſengruben bemerkt, wo man ihn zuweilen in kleinen ſattelförmigen Linſen mit gemeinem Eiſenſtein antrifft. Von *Grönland* habe ich ihn in vollkommenen, dieſem Foſſile eigenen Rhomben, auf dem derben, der mit gemeinen Quarzkörnern und Kryſtallen eingeſprengt iſt, aufſitzend gefunden.

Chlorit.

a) *erdiger Chlorit.*

Iſt nicht ſehr häufig in *Norwegen*, z. E. auf den *Kongsbergiſchen* Gruben von berggrüner, reiner oder ſchmutziger und faſt grauer Farbe mit blätterigen

Kalkſtein, blätterigen violetten Fluſs mit Eiſenkies. Von *Uleſos* kömmt er mit gemeinen Quarzkryſtallen gemiſcht vor. Von *Arendal* mit blätterigen Kalkſtein, mit Quarz, der zuweilen, wiewohl ſelten, von ihm grün gefärbt iſt.

Ein Foſſil von graugrünlicher oder graugelblicher Farbe, zuweilen finden ſich beyde Farben in einem Stücke fleckweiſe; von nierenförmigen ziemlich groſsen Stücken; von ſchwachen Fettglanze; von unebenen Bruche; unförmlichen kantigen Bruchſtücken; undurchſichtig; ſehr weich, und giebt einen erdigen matten Strich; leicht zerſprengbar und milde, und faſt zerreiblich; fühlt ſich nicht ſonderlich kalt aber fettig an, und färbt ab; giebt beym Anhauchen einen ſchwachen Thongeruch von ſich. Die Schwere des gelblich grauen iſt 1,699. und des grünlich grauen 2,612. Dieſe Abänderungen kommen von *Uleſoſs*. Bey den grünlichen ſieht man deutlich, nachdem er zerſchlagen worden, das ſehr feinblätterige, woraus es zuſammengeſetzt iſt, in einigen Stücken den vollkommenen Uebergang in den gelblich grauen machen, wo aber der Bruch auch feinerdiger wird.

b) *gemeiner Chlorit.*

Findet ſich loſe oder etwas zuſammengebacken in den *Arendalſchen* Gruben und auf Grönland; überdem auch auf Langöen derb und nierenförmig, wie auch kugelig, mit blätterigen gräulich weiſsen Kalkſtein, der davon grün gefärbt iſt, mit beyſitzenden Amianth und Eiſenglimmer. Auf *Grönland* findet er ſich in den Höhlungen des derben Bergkryſtalls, der auch zum Theil davon durchdrungen und gefärbt iſt, in welchen wieder die kleinen vollkommen rhombiſchen Kalkkryſtalle ſitzen; auch findet er ſich daſelbſt derb mit gemeinem Strahlſtein eingeſprengt.

c) *blätteriger Chlorit.*

Zeigt ſich nur ſelten und zwar mehr als Uebergang in die vorige Art, wozu denn beſonders der *Grönländiſche* in Bergkryſtall ſitzende, gerechnet werden kann; ſo wie auch einiger loſer von *Norwegen*.

d) *ſchieferiger Chlorit.*

Iſt ein ziemlich oft vorkommendes Foſſil in *Norwegen* bey *Tronheim*, *Kongsberg*, wo es ſowohl gerade, als krummblätterig mit edlen ſowohl, als gemeinem Granat eingeſprengt vorkommt; bey *Röraas* findet es ſich mit gemeinem Strahlſtein und Kupferkies. Auch von *Grönland* haben wir es geradblätterig mit edlen Granat eingeſprengt.

Thonartiger Eiſenſtein.

a) *gemeiner* ſowohl, als
b) *ſchaliger.*

Findet ſich in *Norwegen* ſowohl, als wie auch in *Dännemark* in abgerollten Stücken nicht ſelten.

Titan-

Titan-Eiſen.

Findet ſich von eiſenſchwarzer, gewöhnlich ins bräunliche oder bräunlich-röthliche ſich ziehender Farbe.

Sein Vorkommen iſt derb, eingeſprengt, ſowohl klein, fein, grobkörnig, wie auch dickblätterig, ſehr ſelten kryſtalliſirt. Die Kryſtallgeſtalt iſt

Das vierſeitige rechtwinkelige Prisma, das auf den Enden abgeſtumpft iſt. Sehr ſelten trifft man dieſe Form deutlich und vollkommen, ſondern gewöhnlich

a) mit zwey abgeſtumpften Seiten-Rändern, und vierflächig zugeſpitzten Enden, wovon zwey auf den Abſtumpfungs-Flächen, und zwey auf den ſchärfern Seitenrändern ſitzen. Dieſe Zuſpitzung iſt

α) vollkommen, oder

β) mit abgeſtumpfter Spitze.

b) wo alle Seitenränder abgeſtumpft ſind, und zwar mehr oder weniger; mit zugeſpitzten Enden aus vier Flächen beſtehend, die auf den abgeſtumpften Seitenkanten aufgeſetzt ſind.

Dieſe Kryſtalle können klein und dem mittelmäſsig groſsen ſich nähernd vorkommen. Die Oberfläche iſt glatt. Man trifft ſie nur bis jetzt eingewachſen an.

Der Glanz iſt überhaupt nur ſchwach, doch auch ſtärker, beſonders bey der dickblätterigen Abart ſowohl, als wie auch bey den körnigen, wo er von metalliſcher Art iſt; übrigens zeigt er ſich nur halb metalliſch, ein wenig dem Fettglanze ſich nähernd.

Der Bruch iſt im ganzen uneben und feiner oder gröber körnig, auf deſſen Bruchflächen man das körnige Gefüge des Ganzen wahrnimmt. Die Körner ſind vielkantig und haben einen ebenen, und zwar unvollkommen muſchelförmigen Bruch, welchen man auch bey der dickblätterigen und bey einer ganz dichten Art antrifft. Seltener ſieht man und zwar nur bey den Kryſtallen den Bruch blätterig, und nur, wie es ſcheint, von einfachen oder höchſtens von doppelten ſchiefwinkeligen Durchgange der Blätter.

Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt eckig und ſcharfkantig, ſelten, wie bey den dickblätterigen und Kryſtallen, können ſie ſich den rhombiſchen nähern.

Vollkommen undurchſichtig.

Es iſt hart und giebt einige Funken am Stahl.

Ziemlich ſchwer zerſprengbar und dabey ſpröde. Die rund- und ſtumpfkantig körnigen Abarten ſind aber nur von geringen Zuſammenhange, ſo daſs ſie ſich leicht und ſelbſt mit den Fingern trennen laſſen.

Fühlt ſich kalt und rauh an.

Die Schwere des derben von *Egerſund* iſt	4,200
des dickblätterigen von *Gumöen*	4,667
des derben körnigen von *Gumöen*	4,724
des kleinkörnigen derben von *Kalſtad*	4,096
des derben polygoniſch körnigen von *Kalſtad*	4,923
des dickblätterigen von *Kalſtad*	5,267
des derben, dichten, von *Sagdal*	6,000

Vor dem Löthrohre verändert das von *Sagdal* und *Gumöen* die Farbe und wird etwas dunkler aber mehr bleygrau. Mit Borax wird es zum Theil aufgelöſt und giebt eine unreine olivengrüne Perle.

Derb bricht dieſes Foſſil bey *Egerſund* und *Sagdal* auf *Gumöen*, *Langöen* und bey *Kalſtad*, von welchem letzten Orte es auch aus gröſsern oder kleinern vielſeitigen loſe zuſammenhängenden Körnern, ſo wie auch aus ſehr kleinen flachen Körnern, die dem Foſſil das Ausſehen des Eiſenglimmers geben, zuſammengeſetzt vorkommt. Bey *Arendal* findet es ſich mit beyſitzenden röthlich grauen blätterigen Kalkſtein, worin der derbe ſowohl als kryſtalliſirte Apatit eingeſprengt iſt.

Eingeſprengt körnig zeigt es ſich in einem kleinkörnigen Syenit, welcher aus einem Gemenge von fleiſchfarbenen gemeinen faſt dichten Feldſpath, Hornblende, Glimmer, und, wie es ſcheint, von Gabbronit beſtehet, wo es doch auch derb mitfolgt, bey *Dybeſund* zwiſchen *Oeſter-Riſör* und *Krageröd*.

Dickblätterig und grobkörnig kommt es in einem gemeinen weiſsen von Eiſenſtein etwas gefärbten Quarz vor auf *Gumöen*; bey *Kalſtadt* findet es ſich in dünnern Blättern, die ſpiegelnde Ablöſungs-Flächen haben, und dabey gemeiniglich geſtreift oder geſtrickt ſind, auch in einem weiſsgrauen gemeinem Quarze, zuweilen trifft man es hier auch ſehr derb und dicht an.

Kryſtalliſirt und dickblätterig iſt es einem gemeinen Quarze mit Glimmer und gemeinem ſchwarzen Schörl eingemengt.

Ueberhaupt iſt dieſes Foſſil in Norwegen ſehr gemein und findet ſich ohne Zweifel an vielen Orten; doch mag es an einigen Oertern mehr, an andern weniger titanhaltig vorkommen.

Fahlerz.

Findet ſich nur ſelten, und zwar derb bey *Aardal*. In der *Herzog-Ulrichs* Grube auf Kongsberg hat es ſich kryſtalliſirt gezeigt, nämlich: in dreyſeitigen Pyramiden mit zugeſchärften Kanten, und dreyflächig zugeſpitzten Ecken, welche theils in, theils auf dem bunten Kupfererze aufgewachſen, und nur klein ſind.

Bley-

Digitized by Google

Bleyglanz.

a) *gemeiner Bleyglanz.*

Findet ſich freylich an vielen Stellen *Norwegens*, aber doch nur in kleinen Parthieen, z. E. auf der *Zuverſicht* Grube bey *Jarlsberg*; bey *Porsgrund* kommt er grobkörnig und krummblätterig vor; bey *Gumerude* zeigt er ſich kleinkörnig eingeſprengt. Auf *Kongsberg* findet er ſich in verſchiedenen Gruben körnig eingeſprengt, ſo wie auch kryſtalliſirt, und zwar

1) vollkommen kubiſch, oder

2) wo die Ecken mehr oder weniger abgeſtumpft ſind; dieſe beyde Geſtalten finden ſich in der *Anna Sophia* Grube, wo ſie in einem körnig blätterigen Kalkſtein eingeſprengt ſind, der zugleich buſchförmig gediegen Silber hält.

3) wo alle Ecken abgeſtumpft, und die Flächen ſphäriſch convex ſind, ſo daſs ſie kugelförmig ſcheinen. Dieſe Abänderung bricht auf der *Samuels* Grube mit Quarz und Kalkſtein, hie und da finden ſich auch kleine Kryſtalle von dunklen Rothgülden mit eingemengt und aufgewachſen.

Auf der *Skara* Grube, *Eger* kömmt er kleinkörnig mit eingemengten gemeinen gediegenen Silber und Leberkies vor.

Sehr feinkörnig; derb bricht er auf *Kongswerk Lier*. Auf *Grönland* kommt es faſt groſskörnig vor mit eingeſprengten ſphätigen Eiſenſtein, und gemeinen feinkörnigen Eisenkies.

b) *dichter Bleyglanz. (Bleyſchweif)*

Kommt ſehr ſelten vor.

Silber.

a) *gediegen.*

Von verſchiedener Kryſtall-Geſtalt; man findet nämlich

I. den vollkommenen Würfel, welcher nur ſelten auf den Ecken abgeſtumpft vorkommt.

II. die vierſeitige rechtwinkelige Säule

1) an beyden Enden abgeſtumpft.

2) an den Ecken abgeſtumpft, wo ſich mehrentheils dieſe Abſtumpfungs-Flächen mit einander berühren und eine Zuſpitzung bilden, die folglich auf den Kanten der Säulen aufgeſetzt iſt, und

a) vollkommen ſpitzig, oder

b) wieder abgeſtumpft iſt.

III. die ſechsſeitige Säule, welche aus der vorigen Hauptkryſtall entſteht, wo nämlich zwey Seitenflächen zugeſchärft ſind, und ſich mit den nämlichen

Ab-

Digitized by Google

Abänderungen in Anſehung der Spitze findet. Sowohl die vier als ſechsſeitige Säulen können auch

1) an den Enden zugeſchärft vorkommen und entweder

a) vollkommen zugeſchärft, oder

b) an der Zuſchärfung wieder abgeſtumpft vorkommen.

IV. die doppelt vierſeitige Pyramide, oder das Octaëder,

1) mit vollkommener Endſpitze.

2) mit abgeſtumpfter Endſpitze allein.

3) mit den Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft.

4) mit zugeſchärften Endſpitzen.

5) die vorige Abänderung, wo die Endſpitzen wieder abgeſtumpft ſind.

6) wo die Endſpitzen abgeſtumpft ſind, und die Abſtumpfungs-Fläche wieder ausgehöhlt iſt.

V. die dreyſeitige Pyramide

1) welche nur flach iſt, und nur die hervorragende Ecken des Würfels kommen

a) vollkommen, oder

b) abgeſtumpft vor.

2) die längere, die aber gewöhnlich an den Flächen zugeſchärft iſt, wodurch

V. die ſechsſeitige Pyramide entſteht.

VI. Tafelförmige Kryſtalle

1) die dreyſeitige Tafel, die eine Abänderung der dreyſeitigen Pyramide iſt, und von der tiefen Abſtumpfung der Endſpitze entſteht. Man findet zuweilen, daſs 2, 3, ſolcher Tafeln in einander geſetzt ſind, und zwar ſo, daſs die unterſte oder die beyden unterſten nur gleichſam dreyſeitige Flächen bilden, wo alsdann gewöhnlich eine kleine dreyſeitige Pyramide in der Mitte ſitzt.

2) die vierſeitige gleichſeitige Tafel, welche eine Abänderung des Würfels iſt, und dicker oder dünner vorkommen kann.

3) die vierſeitige ungleichſeitige Tafel, mit zwey langen und zwey kurzen Endflächen, eine Abänderung der vierſeitigen rechtwinkeligen Säule.

4) die ſechsſeitige Tafel, welche aus der vorigen entſteht, wo die Endkanten abgeſtumpft ſind. Dieſe findet ſich ſelten

a) vollkommen, öfterer aber

b) auf allen Seitenkanten zugeſchärft.

Alle

Alle dieſe Kryſtalle ſind nur klein und finden ſich ſelten einzeln, am häufigſten hingegen mit einander und an einander, auch auf dicken Dräthen oder dünnern oder dickern Blättern von gediegenen Silber gewachſen. Die Oberflächen ſind bey den mehreſten glatt, bey einigen ſchwach in die Länge geſtreift, wie bey den ſechsſeitigen Säulen.

Eine ſchöne Gruppe von ziemlich groſsen Würfeln findet ſich in der vormaligen Bradtiſchen Sammlung. Ich beſitze eine Stufe, wo gegen 130 Kryſtalle von den würfeligen Abänderungen gleichſam wie auf einen Drath gezogen, bogenförmig gebogen, in groſsblätterigen weiſsen Kalkſtein eingewachſen, und hie und da mit linſenförmigen Kryſtallen des ſpröden Glanzerzes, welche ſtahlblau angelaufen ſind, vorkommen. Dieſe Gruppe iſt in der Grube *Gottes Hülff in der Noth* gebrochen.

Eine zweyte von meinen Stufen iſt nicht weniger ſchön und ſtellt einen faſt flachgedruckten Buſch vor, aus vier bis fünf Aeſten zuſammengeſetzt, die ohngefehr 5½ Zoll in der Höhe, 3½ Zoll in der gröſsten Breite und 2½ Zoll im Durchſchnitte am Fuſse hat; eine jede von den drey groſsen Hauptäſten iſt wieder in viele kleine getheilt, und überhaupt aus gröſstentheils aneinandergewachſenen dreyſeitigen und ſechsſeitigen Pyramiden, wie auch aus einigen Würfeln zuſammengeſetzt. Der Gangſtein iſt blätteriger Kalkſtein, und hat in der Grube *Juliane Haab* gebrochen.

Eine dritte merkwürdige Stufe zeichnet ſich dadurch aus, daſs ſie aus ſtarken Blättern beſteht, die mit allen Abänderungen des Octaëders beſetzt iſt. Die Höhe iſt ohngefähr 4 Zoll; die Breite iſt verſchieden, indem die Blätter gleichſam äſtig aneinander gewachſen, und an einigen Stellen breiter, an andern ſchwächer ſind. Dieſe, wovon die Steinart ebenfalls Kalkſtein iſt, ſoll auf der *Loviſa Auguſta* Grube gebrochen ſeyn.

Noch ein merkwürdiges Stück von derben gediegenen Silber iſt das, woran zwey Kryſtalle ſich finden, die eine lange dreyſeitige Pyramide vorſtellen, welche aber mit der Spitze angewachſen ſind, und mit der ſchrägen Grundfläche ſowohl, als wie mit den Seitenflächen ganz frey ſtehen.

Dickblätterig bricht es auf der *Loviſa Auguſta* Grube zugleich mit den ſechsſeitigen Tafeln; die Flächen ſind entweder mit den dreyſeitigen Pyramiden oder Tafeln bedeckt, oder auch wie gefloſſen oder geſtrickt, oder wie flachſchuppigt.

Sehr dünnblätterig mit ſtarkglänzenden glatten Flächen, von bleich meſſinggelber Farbe, auch wohl bunt angelaufen, hie und da mit kleinen dreyſeitigen Pyramiden beſetzt, findet es ſich in blätterigen Kalkſtein auf der *beſtändigen Liebe* Grube. Sollte dieſes wohl vielleicht eher zum güldiſchen Silber gerechnet werden können? Auf der *horske Löwe* Grube zeigt es ſich groſs und dünnblätterig mit Schieferſpath abwechſelnd, und beyſitzenden Hornſchiefer.

Auf der *Herzog Ulrichs* Grube ſehr dünn und kleinblätterig in gemeinem derben Quarz mit Eiſenkies. Ebenfalls auf der *Gabe Gottes* Grube mit einem ſchwarzgrauen Glimmer-Schiefer.

Kleinblätterig und dünn findet es ſich eingeſprengt, in gemeiner Kohlenblende auf *Gottes Hülff in der Noth* und *Gabe Gottes* Grube; in der ſchlackigen Kohlenblende auf der *Siebenbrüder* Grube. Bunt angelaufen kommt es in blätterigen Kalkſtein auf der *Loviſa Auguſta* Grube vor.

Theils kleinblätterig, theils zackig äſtig blätterig, bricht es eingeſprengt, auf der *Samuels* Grube mit grauen, etwas grünlichen ſternförmigen auseinanderlaufenden Strahlſtein mit beyſitzenden violetten blätterigen Fluſs, weiſsen blätterigen Kalkſtein, und gemeinen Quarz, umgeben von den gewöhnlichen dichten Glimmerſchiefer. Auf dieſer und *Gottes Hülf in der Noth Grube* in oliven ins zeiſiggrüne übergehenden und durcheinander laufenden Strahlſtein mit gemeinen und weichen Aſbeſt. Auf *Herzog Ulrichs Grube* in gemeinen Aſbeſt mit ſtrahlig blätterigen Hepatit und eingeſprengten Eiſenkies. Auf *Samuels Grube* in derben blätterigen Baryt. Auf *Kiennerud Vandet* in grobkörniger gemeiner Hornblende mit beyſitzenden blätterigen gemeinen weiſsen Kalkſtein und grünlich grauen gemeinen Serpentin. Auf *Erzengel Michael Grube* in Glimmerſchiefer mit eingeſprengten Eiſenkies. *Mutter Eva Grube* im Glimmerſchiefer und eingeſprengten edlen Granat-Kryſtallen, von welchen einer mit dünnen Blatt-Silber eingeſprengt iſt. *Alten Segen Gottes Grube* in ſchwarzer Blende mit eingeſprengten blätterigen Kalkſtein und erdigen Chlorit, von dichten Glimmerſchiefer umgeben. *Gottes Hülf in der Noth Grube* in blätterigen Kalkſtein mit dunkelvioletten Fluſs. Auf Fräulein Juſtia Grube in Buntkupfererz.

Derb bricht es auf *Haus Oldenburg* Grube in kleinkörnigen Kalkſtein, und auch derben körnigen, ſtrahligen und kleinkryſtalliſirten Axinit. Auf *Gottes Hülf in der Noth* und andern Gruben.

Drathförmig, feiner oder gröber, einzeln oder in und durcheinander gewunden, bricht es auf *Kongens*, *Seegen Gottes* und andern Gruben. Auf der Weſter Seite der Schurfe von *Prinzeſſe Maria Grube* hat es ſich ſehr kurzdräthig durcheinandergewachſen, faſt haarförmig in Kalkſtein gezeigt. Auf der *Herzog Ulrichs Grube* findet es ſich klein und dünnblätterig, wie auch kurz drathförmig zwiſchen octaëdriſchen Fluſs. Auf der *alten Segen Gottes Grube* ſind lange und dünne Dräthe durch waſſerklare Kalkkryſtallen gewachſen. Auf *Gottes Hülf in der Noth* findet man lange und dicke gewundene Dräthe, die auch mit zahnförmigen begleitet ſind, in blätterigen Kalkſtein. Das merkwürdigſte von dieſen Drathſilber hat auf der *Kongens* Grube mit Prehnit-Kryſtallen gebrochen, welche in den Schriften der Geſellſchaft der Naturhiſtorie 2ten Band. 1ſtes Heft S. 131 u. 132. von dem Herrn Prof. Abilgaard, zugleich auf der vorhergehenden 130ſten Seite mit einem Drathſilber in Zeolith aus der *Gottes Hülf in der Noth Grube*

Grube beſchrieben worden. Dieſe ſeltenen Stücke befinden ſich in der vormaligen Bradtiſchen Sammlung, welche jetzt dem Herrn Kammerjunker Neergaard zugehört.

Buſch und ſtaudenförmig hat es in den ſpätern Jahren ſehr ſchön auf de *Anna Sophia* Grube gebrochen. In einer der letztern Anbrüche fand man es ſehr ſchön bunt angelaufen.

Tannenförmig äſtig, wo die Aeſte ſich immer mit einer vierſeitigen Pyramide endigen, bricht es auf der *Seegen Gottes und Gottes Hülf in der Noth* Grube.

Auf *Molum* Kobelt-Werk findet es ſich auch mit Glanz und grauen Kobelt in der daſelbſt gewöhnlichen Bergart, theils äſtig, theils geſtrickt.

Bey *Aardal* hat es ſich im gemeinen körnigen Quarz mit beygemengten Kupfergrün gefunden.

In *Nötzbroe Silber-Drum* hat es ſich auch vor einigen Jahren in geringer Menge ſehen laſſen.

Von einer mir unbekannten Stelle in Norwegen habe ich es äſtig in fleiſchrothen Feldſpath ſitzend.

Aus *Grönland* brachte der *Miſſionär* Herr *Ginge* eine kleine Stufe Drathſilber mit wenig beyſitzenden blätterigen Kalkſtein, welche an dem See-Strande ſoll gefunden worden ſeyn.

Auf *Haus Ulrich* bricht ein ſehr feinkörniger Bleyglanz mit eingeſprengten Eiſenkies, der ſilberhaltig ſeyn ſoll.

Auf *Nötzbroe Silber-Drum* findet es ſich ſehr feinkörnig in dichten gemeinen Eiſenſtein eingeſprengt.

Güldiſch-Silber.

Findet ſich auf der *Skara-Schurfe* auf Kongsberg im gräulichen gemeinen Quarz, mit blätterigen Kalkſtein, der in Schieferſpath etwas überzugehen ſcheint. Von *Skelver-Dulen* auf Kongsberg kommt es bleich meſſinggelb, körnig, blätterig, in gränlich weiſsen gemeinen Quarz. Aus einer andern Grube von Kongsberg, deren Nahmen ich nicht weiſs, hat es ſich faſt ſilberweiſs und dunnblätterig, in derben bräunlich grauen gemeinen körnigen Quarz, der kleine Höhlungen hat, wo er knopfförmig, auch wohl kurz tropfſteinförmig und mit kleinen und ſehr kleinen Quarzkryſtallen überſinnert iſt, eingeſprengt gefunden. Auf N. I. *Schurfe* auf *Skuterud*, *Modom Kobaltvaerk* iſt es ſelten geſehen worden, und zwar unvollkommen buſchförmig eingewachſen, in einen dunkelgrauen kör-

nigen gemeinen Quarz mit eingeſprengten Schieferſpath, auf und einſitzenden Kobelt-Beſchlag und Blumen.

Silber-Schwärze.

Zeigt ſich zuweilen als Ueberzng eines körnigen Kalkſteins, wie auch in demſelben eingeſprengt auf der Grube *Gottes Hülf in der Noth.* Im Quarz findet ſie ſich eingeſprengt auf der Grube *Gott allein die Ehre.* Als Ueberzug des Drath-Haarſilbers, Glanzerzes, und andern findet man es auch auf andern Gruben.

Hornſilber.

Soll ſich auch, obſchon ſehr ſparſam in den Kongsbergiſchen Gruben gezeigt haben.

Glanzerz.

Bricht derb auf der *Juſtiz Grube*, wo es zuweilen von gediegenen gemeinen Silber begleitet wird, und wie ein Saalband das Glanzerz einſchlieſst.

Klein und dünnblätterig findet es ſich auf *der Gleichen* und *Herzog Ulrichs* Grube in Bergkryſtall übergehenden gemeinen Quarz eingeſprengt. In Schieferſpath findet es ſich dünn und dick, zugleich ziemlich groſs aber geradblätterig, auch wohl unförmlich rhombiſch ſäulenförmig kryſtalliſirt eingeſprengt. In Axinit findet es ſich, wiewohl überaus ſelten dickblätterig eingeſprengt.

Auf der *alten Juſtiz Grube* hat es ſich als Ueberzug und eingeſprengt in blätterigen Kalkſtein-Kryſtallen gezeigt.

Auf *Gottes Hülf in der Noth* und *Segen Gottes* als Ueberzug des gemeinen drath und haarförmigen Silbers.

Drathförmig und knoſpig haben wir es aus einen alten Anbruche von *Gottes Hulf in der Noth*, zwiſchen ſechsſeitig tafelförmigen kleinen Kryſtallen des gemeinen Eiſenkieſes, mit und auf blätterigen weiſsen und grauen Kalkſtein ſitzend.

Kryſtalliſirt findet es ſich ſeltener und zwar

I. in Würfeln, die man wieder verſchiedentlich modificirt antrifft, und daher entweder
   1) vollkommen, oder
   2) verſchiedentlich an Ecken und Kanten abgeſtumpft vorkommen.

II. in vierſeitigen Säulen mit vier Flächen an den Enden zugeſpitzt, wo die Zuſpitzungs-Flächen auf den Seiten-Kanten der Säule aufgeſetzt ſind.

III. in ſechsſeitigen Säulen an den Enden mit drey Flächen flach zugeſpitzt; die Zuſpitzungs-Flächen ſind entweder

1) gerade

1) gerade, oder
2) convex.

IV. in doppelt vierſeitigen Pyramiden oder Octaëdern, welche
1) vollkommen, oder
2) an den Endſpitzen mehr oder weniger abgeſtumpft erſcheinen.

Dieſe Kryſtalle ſind mehrentheils klein, am öfterſten ſehr klein und dann gewöhnlich zuſammengehäuft, und bilden Knöpfe, auch wohl kurze Zapfen, die z. E. auf der *Juſtiz Grube* in Höhlungen des blätterigen Kalkſteins mit beyſitzenden gemeinen Eiſenkies eingeſchloſſen ſind. In der *Neuen Seegen Gottes Grube* No. 9. finden ſie ſich ebenfalls ſehr zuſammengehäuft und bilden eine löcherige Maſſe.

Auch findet es ſich als feinüberſinterter Ueberzug des Drathſilbers auf *Gottes Hülf in der Noth.*

Spröd Glanzerz.

Findet ſich nicht häufig, und zwar eingeſprengt und kryſtalliſirt, nämlich:

I. in doppelt vierſeitigen Pyramiden, welche aber doch unvollkommen und undeutlich ſind, bricht es mit gediegeren gemeinem Silber auf *Neu Seegen Gottes* No. 9.

II. in flachen Linſen mit convexen und feingeſtreiften Flächen, ſo mit gemeinem Drathſilber auf der Seegen Gottes Grube brechen, und zuweilen von dieſen durchbohrt angetroffen werden.

Rothgültigerz.

Dunkles Rothgültigerz.

Bricht derb und nierenförmig eingeſprengt in blätterigen Kalkſtein auf *Anna Sophia* Grube. Eingeſprengt in kleinblätterigen Bleyglanz mit Leberkies, gemeinem Eiſenkies und etwas gemeinem Quarz begleitet, auf der *Skara Grube, Eger.* Als ſtarker Anflug auf Quarz mit Eiſenkies von *Skara, Holtefield.*

Kryſtalliſirt findet es ſich
In ſechsſeitigen Prismen, welche
1) auf beyden Enden abgeſtumpft,
2) auf beyden Enden zugeſchärft,
3) auf den Enden mit ſechs Flächen zugeſpitzt erſcheinen, und wo die Zuſpitzungs-Flächen auf den Seiten-Flächen der Säule aufgeſetzt ſind.
4) der vorige Kryſtall, wo alle oder nur einige Ecken abgeſtumpft ſind.

Es finden ſich auch wohl noch andere Modificationen, die aber ſehr ſchwer genau zu beſtimmen ſind, indem die Kryſtalle nur überhaupt ſehr klein, und auch ſehr mit und in einander verwachſen ſind.

Auf *Skara* Grube Holtefield, finden sie sich in und auf gemeinem Quarz, mit sehr feinkörnigen Bleyglanz und gemeinem Eisenkies eingesprengt.

Auf *Inföds-Retten* Grube in und auf blätterigen, theils kryſtallisirten, theils derben Kalkſtein mit beyſitzenden Thonſchiefer.

Gold.

a) *goldgelbes Gold.*

Findet sich in Norwegen an verschiedenen Orten, doch aber nur in geringer Menge.

Auf dem Gold-Bergwerke *Eidsvold* hat es sich am häufigsten in vorigen Zeiten gezeigt, und bricht in einen derben, grauen, gemeinem Quarz, von blätteriger oder auch zelliger Form; der Quarz ist zuweilen mit braungelben Eisenoker gefärbt und mit gemeinem körnigen Eisenkies eingesprengt.

Bey einem Hofe *Mork* in *Lisle Herred* 3½ Meile von *Kongsberg*, hat man es in ganz geringer Menge in einen gemeinen Quarz, zuweilen von Kupfergrün gefärbt, und mit beysitzenden, körnigen, gräulich rothen Quarz, körnig eingesprengt gefunden.

Auf *Aardals* Kupferwerk ist es in vorigen Zeiten als dünner Anflug auf bunt Kupfererz, mit dichten Malachit überzogen; zuweilen, aber doch noch seltener körnig eingesprengt, vorgekommen.

b) *messinggelbes Gold.*

Ist in den letzteren Jahren blätterig, in gemeinen weisgraulichen Quarz mit Körnern des blätterigen Kalksteins eingesprengt, auf der *Loviſa Auguſta* Grube auf *Kongsberg* angetroffen worden.

Ta-

Digitized by Google

Tabellen

der

einfachen Foſſilien

nach

ihren vorwaltenden Beſtandtheilen

geordnet.

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung	Unter-Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
1. Claſſe. Brennbare.	A. Erdölhaltige.	1. reine.	Bergöl.	weiſses.	0,7 bis 0,854. *C. R. W. Wiedemann.*	Das ungerſche Erdöl enthielt noch auſser dem reinen Oel, Sedativſalz. Chem. Anal. 1-88 ſter B. 6tes St. S. 493.
				ſchwarzes.		Waſſerſtoff, Kohlenſtoff, und ein wenig Sauerſtoff? *Karſt.*
			Bergpech.	zähes.		Die obigen Beſtandtheile mit entwickelterem Kohlenſtoff. *Karſt.*
				laſtiſches.		
				ſchlackiges.	1,104 *Blumenbach.*	
				erdiges.		92,00 Erdharz; 3,00 Kohlenſtoff. *Kirwan.*
		2. unreine.	Bituminöſes Holz.	erdiges.		
				faſeriges.	1,385 *Wiedemann.*	
			Steinkohle.	Braunkohle.	1,288 *Wiedemann.*	Erdöl- und Pflanzenerde. v. *Beroldingen.*
				Moorkohle.	1,295 *Wiedemann.*	
				Grobkohle.	1,168 *Wiedemann.*	
				Schieferkohle.	1,277 *Wiedemann.*	34,83 Erdharz; 61,33 Kohlenſtoff; eine Spur von Kalk- Kieſel- u. Alaunerde. *Richter.*
				Blätterkohle.	1,312 *Wiedemann.*	41,31 Erdharz; 57,00 Kohlenſtoff; 1,70 gemeine Erde. *Kirwan.*
				Stangenkohle.	1,429 *Wiedemann.*	
				Kennelkohle.	1,483 *Wiedemann.*	21,68 Erdharz; 75,20 Kohlenſtoff; 3,10 thonige Erde. *Kirwan.*
				Pechkohle.	1,308 *Wiedemann.*	41,00 Erdharz; 58,00 Kohlenſtoff. *Kirwan.*
				Glanzkohle.	1,448 *Wiedemann.*	
	B. Kohlenſtoffhaltige.	1. reine.	Diamant.		3,521 *Briſſon.* 3,500 *Kronſtedt.* 3,518 *Muſchenbroek* 3,400 *Wallerius*	Reinſter Kohlenſtoff *Lavoiſier.*
		2. unreine.	Kohlenblende.	gemeine.	1,468 *Groſs.*	Kohlenſtoff mit ein wenig Sauerſtoff mit 4—5 pC. Alaunerde *Guyton.*
				ſchlackige.	1,000.	
			Graphit.	gemeiner.	1,987 — 2,267 *Kirwan.*	Kohlenſtoff; 3—4 pC. Eiſen; und ein wenig Sauerſtoff. *Guyton.*
				blätteriger.	2,110 des grönländiſchen	
	C. Mit Bernſteinſaurer Baſis.		Bernſtein.	weiſser.		
				gelber.	1,065 *Muſchenbroek* 1,085 *Blumenbach.*	72,00 Erdharz; 4,50 Bernſteinſäure. *Baumer?*
	D. Mit Schwefelſaurer Baſis.		Schwefel.	erdiger.		
				blätteriger.	2,033 *Baumenbach*	

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
II. Claſſe. Salze.	A. Schwefelſaure.	1. Natronhaltige.	Reuſsin.			66,04 ſchwefelſaures Natron; 31,53 ſchwefelſaure Talkerde; 00,42 ſchwefelſaure Kalkerde; 2,19 ſalzſaure Talkerde. *Reuſs.*
		2. Ammoniakhaltige.	Maſcagnin.			Schwefelſäure; Ammoniak; Waſſer. *Karſten.*
		3. Talkerdige.	Bitterſalz.			Schwefelſäure; Talkerde; Waſſer. *Karſten.* Schwefelſäure 24; Bittererde 19; Waſſer 57. *Kirwan.*
		4. Alaunerdige.	Alaun.	gemeiner.		Schwefelſäure; Alaunerde; Kali; Kalkerde; Eiſenkalk. *Klaproth.*
				faſeriger (*Haarſalz.*)	18,55 *Scopoli.*	Schwefelſäure; Alaunerde; Kalkerde; Eiſenkalk. *Scopoli.*
				weicher (*Bergbutter.*)		
		5. Metalliſche.	Vitriol.	Eiſen —		Schwefelſäure; Eiſenkalk; Waſſer.
				Kupfer —		Schwefelſäure; Kupferkalk; Waſſer.
				Zink —		Schwefelſäure; Zinkkalk; Waſſer.
				Kobelt —		Schwefelſäure; Kobeltkalk; Waſſer. *Klaproth.*
	Salpeterſaure.		Salpeter.		1,900 *Muſchenbroek.*	Salpeterſäure; Kali; Waſſer; und eine Spur von ſalzſauren Kali. *Klaproth.*
	C. Salzſaure.	1. Natronhaltige.	Steinſalz.	blätteriges.	2,143 *Muſchenbroek*	Salzſäure 33; Natron 50; Waſſer 17. *Kirwan.*
				faſeriges.		
		2. Ammoniakhaltige.	Salmiak.	gemeiner.	1,453 (gereinigter) *Muſchenbroek.*	Salzſäure 52; Ammoniak 40; Waſſer 8. *Kirwan.*
				vulkaniſcher.		
	D. Boraxſaure.	1. Natronhaltige.	Tinkal.			Boraxſäure; Natron; Waſſer. *Karſten.*
		2. Metalliſche.	Saſſolin.			86,00 Boraxſäure; 11,00 Schwefelſaurer Braunſtein mit einer Spur Eiſenkalk und Alaunerde; 3,00 Gyps. *Klaproth.*
	Kohlenſaure.		Natron.	gemeines.		Kohlenſäure; Natron; Waſſer. *Karſten*
				ſtrahliges.		

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	A. Kalkerdige.	1. Kohlenſaure.	Bergmilch.			Kalkerde und Kohlenſtoffgas.
			Kreide.		2,252 *Muſchenbroek* 2,657 *Watſon.*	Kalkerde 53; Alaunerde 2; Kohlenſtoffgas 42; Waſſer 3. *Kirwan.*
			Kalkſtein.	dichter gemeiner	1,3864 bis 2,72. *Kirwan.*	Kalkerde; Kohlenſäure; Waſſer mit ½ pC. Alaunerde. *Kirwan.*
				dichter kuglicher	2,456 *Kirwan.*	Milde Kalkerde 90; Alaunerde 10; u. etwas Eiſen, *Kirwan.*
				blätteriger klein	2,707 kerrariſcher *Muſchenbroek.* 2,849 ſachſiſcher *Gellert.*	52,00 Kalkerde; 3,00 Alaunerde; 45,00 Kohlenſäure u. Waſſer. *Kirwan.*
				blätteriger groſs	2,700 *Kirwan.* 2,700 isländiſcher. *Muſchenbr.*	55,00 Kalkerde; 43,00 — 45,00 Kohlenſäure u. Waſſer. *Kirwan.*
				ſtrahliger.		
				faſeriger.	2,3 — 2,8 *Briſſon.*	64,00 Kalkerde; 34,00 Kohlenſäure 2,00 Waſſer. *Bergm.*
				ſchaaliger.	2,396 Erbſenſtein *Wiedem.*	
			Schieferſpath.		2,647. *Kirwan.*	
			Schaumerde.			Kalkerde u. Kohlenſtoffgas. *Wiegleb.*
			Stängelkalk.		2,361. S. im Verz.	
			Arragonit.		2,896 *Wiedemann.*	Kalkerde; Kohlenſäure; u. Waſſer. *Klaproth.*
		2. Phosphorſaure.	Apatit.	gemeiner.		59,00 Kalkerde; 2,00 Kieſelerde; 1,00 Eiſenkalk; 34,00 Phosphorſäure; 2,56 Flusſäure; 1,00 Kohlenſäure; 0,50 Salzſäure. *Pelletier.*
				muſcheliger (*Spargelſtein.*)	3,098 *Werner.*	54,28 Kalkerde; 45,72 Phosphorſäure. *Vaucquelin.*
				blätteriger.	3,218 *Gellert.* 3,150 unſers nordiſchen derben Sieh im Verz.	55,00 Kalkerde; 45,00 Phosphorſäure; Braunſtein. *Klaproth.*
		3. Flusſaure.	Fluſs.	erdiger.		21,00 Kalkerde; 31,00 Kieſelerde; 15,50 Alaunerde; 1,00 Eiſen; 28,50 Flusſäure; 1,00 Phosphorſäure *Pelletier.*
				dichter.	3,12 — 3,163 *Kirwan.*	51 Flusſäure; 13 Waſſer; 12 Kalkerde, *Fuchs.*
				blätteriger klein groſs	3,092 *Gellert* bis 3,181 *Braunebach.*	Kalkerde; Flusſäure; Waſſer. *Scheele.*

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geſchlecht	Art und Abart	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	A. Kalkerdige.	4. Schwefelſaure.	Gyps.	erdiger		Kalkerde u. Schwefelſäure.
				dichter.	1,872 – 2,285.	Kalkerde 32; Schwefelſäure 30; Waſſer 38. *Kirwan.*
				blätteriger klein	2 274 — 2,310 *Kirwan.*	wie vorher?
				blätteriger groſs	2 301 *Kirwan.*	32,00 Kalkerde; 46,00 Schwefelſäure; 22 00 Waſſer. *Bergmann.*
				faſeriger	2 305 *Blumenbach.*	25 Kalkerde; 46 Schwefelſäure; 25 Waſſer; 2 Eiſenkalk. *Fuchs.*
		5. Erdölige.	Stinkſtein.	dichter.	2.699 S. im Verz.	
				körniger.		
				blätteriger klein	2.701 *Kirwan.*	50,00 Kalkerde; 45,00 Kohlenſäure und ein wenig Erdöl. *Kirwan.*
				blätteriger groſs		
		6. Talkerdige.	Bitterſpath.		2.480 *Klaproth.*	52,00 Kohlenſ. Kalkerde; 45,00 Kohlenſ Talkerde; 3,00 Braunſtein u. Eiſenkalk. *Klaproth.*
		7. Kieſelerdige.	Mergel.	gemeiner.	1,600 - 2,4 *Kirwan.*	60,00 Kohlenſaure Kalkerde mit Thon. *Kirwan.*
				verhärteter.	2,3 — 2,7 *Kirwan.*	wie bey voriger.
				ſchieferiger, bituminöſer.	2,361. 2,442. *Kirwan.*	Kohlenſaure Kalkerde; Thon u. Bitumen. *Kirwan.*
			Conit.		2,829 des dichten mit hornſteinähnlichen Bruche. S. im Verz.	
		8. Alaunerdige.	Moroxit.		3,035 – 3,091 Sieh im Verzeichn.	60,00 Kalkerde; 20.00 Alaunerde; 4,00 Talkerde; 4.00 Kohlenſäure. *Abilgaard*
		9. Baryterdige.	Baryto-Calcit.		2,78? *Kirwan*	92 milder Kalk u. 8 milde Schwererde. *Kirwan.*
		10. Metalliſche	Braunſpath.		2,837 *Briſſon.* 2,396 *Kirwan.*	50,00 kohlenſaure Kalkerde; 28,00 Braunſtein; 22.00 Eiſenkalk. *Bergmann.*
			Turquis?			
	B. Talkerdige.	Boraxſaure.	Boracit.		2,076 - 3,467 *Heyer*	13,50 Talkerde; 11,00 Kalkerde; 3.00 Kieſelerde; 1.00 Alaunerde; 0,50 Eiſenkalk; 68 00 Boraxſäure. *Weſtrumb*
		2. Kieſelerdige.	Chryſolit.		3,340 *Werner* und *Klaproth.*	43,50 Talkerde; 39.00 Kieſelerde; 19 00 Eiſenkalk. *Klaproth.*
	C. Kieſelerdige.	1. Talkerdige.	Meerſchaum.		0,336 *Groſs.* 1,600 *Klaproth.*	41,50 Kieſelerde; 18.25 Talkerde; 0,50 Kalkerde; 39,00 Kohlenſäure u. Waſſer. *Klaproth.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	1. Talkerdige.	Talk.	erdiger.		
				gemeiner.	2,7 — 2,8 *Kirwan.*	50,00 Kieſelerde; 44,00 Talkerde; 6,00 Alaunerde. *Hopfner.*
				verhärteter.	2,895 *Wiedemann.*	38,12 Kieſelerde; 33,54 Talkerde; 6,66 Alaunerde; 0,41 Kalkerde; 15,02 Eiſen. *Wiegleb.*
			Seifenſtein.			48,00 Kieſelerde; 20,50 Talkerde; 14,90 Alaunerde; 1,00 Eiſenkalk; 15,50 Waſſer. *Klaproth.*
			Speckſtein.	gemeiner.	2,614 *Blumenbach.*	59,50 Kieſelerde; 30,50 Talkerde; 2,50 Eiſenkalk; 5,50 Waſſer. *Klaproth.*
				blätteriger.		
			Nephrit.	gemeiner.	2,970 - 3,041 *Sauſſure.*	
				verhärteter (*Jade; Beilſtein*)	3,318 - 3,389 *Sauſſure.*	47,00 Kieſelerde; 33,00 Talkerde; 4,00 Alaunerde; 2,00 Kalkerde; 9,00 Eiſen. *Hopfner.*
				faleriger.	2,674. S. im Verz.	
			Gabronit.		S. im Verz.	
			Serpentin.	gemeiner.	2,56 - 2,57 *Kirwan*	45,00 Kieſelerde; 33,50 Talkerde; 6,85 Kalkerde; 14,00 Eiſen mit einer Spur von Alaunerde. *Knoch.*
				ebener.		
				edler.		
			Asbeſt.	dichter (*Bergkork.*)	0,993 - 0,680 *Bergmann.*	56,20 Kieſelerde; 26,10 Talkerde; 2,00 Alaunerde; 12,70 Kalkerde; 3,00 Eiſenkalk. *Bergmann.*
				weicher (*Amianth.*)	2,444 *Bluſchenbroek* 0,908-82,3134 *Briſſon.*	64,00 Kieſelerde; 18,60 Talkerde; 3,30 Alaunerde; 6,90 Kalkerde; 6,00 Baryterde; 1,20 Eiſenkalk. *Bergmann.*
				gemeiner.	2,500 - 2,800 *Chaptal.*	48,45 Talkerde; 46,66 Kieſelerde; 4,79 Eiſen. *Wiegleb.*
				holzförmiger (*Bergholz*)	2,051 *Wiedemann.*	
				zeolithförmiger.	2,811. S. im Verz.	
			Strahlſtein.	asbeſtartiger.	2,584 *Kirwan.*	
				gemeiner.	3,452 *Briſſon.* 2,8-3,3 *Kirwan.*	64,00 Kieſelerde; 20,00 Talkerde; 2,70 Alaunerde; 9,30 Kalkerde; 4,00 Eiſenkalk. *Bergmann.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	1. Talkerdige.	Strahlſtein.	glasartiger.	2.950 *Kirwan.*	72,00 Kieſelerde; 12,70 Talkerde; 2,0 Alaunerde; 6,00 Kalkerde; 7,30 Eiſenkalk. *Bergmann.*
			Baikalit.		2,200 *Blumenbach.*	44,00 Kieſelerde; 30,00 Talkerde; 20,0 Kalkerde; 6,00 Eiſenkalk. *Lowitz.*
			Olivin.	gemeiner.	3.032 - 3.405.	50,00 Kieſelerde; 38,50 Talkerde; 0,2 Kalkerde, 12,00 Eiſenkalk. *Klaproth*
				blätteriger.		
		2. Kalkerdige.	Veſuvian.		3.365 - 3.390 *Klaproth.*	35,50 Kieſelerde; 33,00 Kalkerde; 22,2 Alaunerde; 7,50 Eiſenkalk; 0,2 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Augit.		3.450 *Wiedeman.* S. im Verz.	52,00 Kieſelerde; 13,20 Kalkerde; 10,00 Talkerde; 3.55 Alaunerde; 14.66 Eiſenkalk; 2,00 Braunſteinkalk. *Vauquelin.*
			Coccolit.		3.316 *d'Andrada.* S. im Verz.	51,00 Kieſelerde; 23,00 Kalkerde; 9,00 Talkerde; 2,00 Alaunerde; 6,00 Eiſen; 5,00 Braunſtein; 3,00 Waſſer. *Abilgaard.*
			Sahlit.		3.2368 *d'Andrada.* S. im Verz.	55,00 Kieſelerde; 20,00 Kalkerde; 19,00 Talkerde; 3,00 Alaunerde; 4,00 Eiſen und Braunſtein. *Vauquelin.*
			Allochroit.		3.5754 *d'Andrada.* S. im Verz.	35 Kieſelerde; 30½ Kalkerde; 6 kohlenſaurer Kalk; 8 Alaunerde; 17 oxidirtes Eiſen; 3½ Braunſtein. *Vauquelin.*
			Tremolit.	asbeſtartiger.		
				gemeiner.	3,000 *Wiedemann.*	52,00 Kieſelerde; 20,00 reine Kalkerde; 12,00 kohlenſaure Kalkerde; 12,00 Talkerde; Eiſen eine Spur. *Lowitz.*
				glasartiger.		65,00 Kieſelerde; 18,00 Kalkerde; 10,55 Talkerde; 0,16 Eiſenkalk; 6,50 Kohlenſäure u. Waſſer. *Klaproth.*
			Tafelſpath.			50,00 Kieſelerde; 40,00 kohlenſaure Kalkerde; 10,00 Waſſer. *Klaproth.*
			Schmaragdit.			50,00 Kieſelerde; 13,00 Kalkerde; 11,00 Alaunerde; 6,00 Talkerde; 7,50 Chromiumkalk; 5,50 Eiſenkalk; 1,50 Kupferkalk. *Vauquelin.*
			Laſurſtein.		2,015 ſibiriſcher. *Briſſon.* 2,775 *Blumenbach.*	46,00 Kieſelerde; 28,00 kohlenſaure Kalkerde; 14,50 Alaunerde; 6,50 Gyps; 3,00 Eiſenkalk; 2,00 Waſſer. *Klaproth.*
		3. Alaunerdige.	Lazulit.			Kieſelerde; Alaunerde; Eiſenkalk. *Klaproth.*

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	3. Alaunerdige.	Indicolit.			
			Lepidolith.		2,816 *Klaproth.* 2,229 nordiſcher ſ. im Verz.	54,50 Kieſelerde; 38.25 Alaunerde: 4.00 Kali; 0,75 Braunſtein und Eiſenkalk *Klaproth.*
			Glimmer.		2,767 *Kirwan.*	50,00 Kieſelerde; 35.00 Alaunerde; 1,33 Talkerde; 1,33 Kalkerde; 7,00 Eiſenkalk. *Vaucquelin.*
			Zeolith.	mehliger.		50,00 Kieſelerde; 20,00 Alaunerde; 8.00 Kalkerde; 22,00 Waſſer. *Pelletier.*
				körniger.	1,841 rother 2,042 grüner ſ. im Verz.	
				dichter.	2,277 ſ. im Verz.	
				faſerliger { fein (*Haarz.*) / grob }	2,162 *Wiedemann*	40,98 Kieſelerde; 31,09 Alaunerde; 10,95 Kalkerde; 16,50 Waſſer. *Meyer.*
				ſtrahliger	2,063 weiſſer } *Briſſon.* 2,486 röthliger. } *Briſſon.*	50,24 Kieſelerde; 29,30 Alaunerde; 9,46 Kalkerde; 10,00 Waſſer. *Vaucquelin.*
				blätteriger.	2,199 *Wiedemann.* S. im Verz.	52,00 Kieſelerde; 17,50 Alaunerde; 9.00 Kalkerde; 18.50 Waſſer. *Vaucquelin.*
			Koupholite?			
			Bergmannit.		2,300 ſ. im Verz.	
			Prehnit.		2,942? *Briſſon.*	43.80 Kieſelerde; 30.33 Alaunerde; 18.33 Kalkerde; 5,66 Eiſenkalk; 1,83 Waſſer. *Klaproth.*
			Kieſeltuff.	dichter	Siehe die Verſchiedenheit des Gewichts im Verz.	98,00 Kieſelerde; 1,50 Alaunerde; 0,50 Eiſenkalk. *Klaproth.*
				ſchwammiger		
			Bimsſtein.		0,914 *Blumenbach.*	77.50 Kieſelerde; 17.50 Alaunerde; 1,75 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Steinmark.	zerreibliches.		
				verhärtetes.	2,815 *Kirwan.*	46 Kieſelerde; 54? Alaunerde; 3 Eiſenkalk; 2 Kalkerde. *Fuchs.*
			Chiaſtolith.		2.9278 *Karſten* mineralogiſche Tabellen 1800	
			Agalmatholith.	durchſichtiger.	2,815 *Klaproth.*	54,00 Kieſelerde; 36,00 Alaunerde; 0.75 Eiſenkalk; 5,50 Waſſertheile. *Klaproth.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	2. Alaunerdige.	Agalmatholith.	undurchſichtiger.	2,785 *Klaproth.*	62,00 Kieſelerde; 24,00 Alaunerde; 1,00 Kalkerde; 0,50 Eiſenkalk; 10,00 Waſſer. *Klaproth.*
			Walkererde.			51,80 Kieſelerde; 25,00 Alaunerde; 7,00 Talkerde; 3,70 Eiſenkalk; 11,50 Waſſer. *Bergmann.*
			Bol.		1,4 - 2 *Kirwan.*	47,00 Kieſelerde; 19,00 Alaunerde; 6,20 Talkerde; 5,40 Kalkerde; 5,40 Eiſen; 17,50 Waſſer. *Bergmann.*
			Thon.	weicher (*Töpferthon*) etc.	1,8 - 2 *Kirwan.*	63,00 Kieſelerde; 37,00 Alaunerde. *Kirwan.*
				verhärteter.		
				ſchieferiger (*Schieferthon*)	2,6 - 2,68 *Kirwan.*	
			Cimolit.		2,000 *Klaproth.*	63,00 Kieſelerde; 23,00 Alaunerde; 1,25 Eiſenkalk; 12,00 Waſſer. *Klaproth.*
			Pimelit.			35,00 Kieſelerde; 5,00 Alaunerde; 1,25 Talkerde; 0,40 Kalkerde; 15,62 Nikelkalk; 4,58 Eiſenkalk; 37,91 Waſſer u. flüchtige Stoffe. *Klaproth.*
			Skorza.		3,135 *Karſten.*	43,00 Kieſelerde; 21,00 Alaunerde; 14,00 Kalkerde; 16,50 Eiſenkalk; 0,25 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Grün-Erde.			Kieſelerde; Alaunerde, etwas Eiſen und Braunſteinkalk. *Meyer.*
			Gelb-Erde.			
			Brandſchiefer		2,000 *Kirwan.*	
			Zeichenſchiefer.		2,114 *Kirwan.* 2,277 *Briſſon.*	64,00 Kieſelerde; 11,25 Alaunerde; 11,00 Kohle; 2,75 Eiſenkalk; 7,50 Waſſer. *Wiegleb.*
			Aluminit,	erdiger (*Alaunerde.*)		
				ſchieferiger { gemeiner	1,805 *Wiedemann*	
				ſchieferiger { glänzender		
			Thonſchiefer		2,730 - 3,500 *Gmelin.* 2,7 - 2,8 *Kirwan.*	58,00 Kieſelerde; 26,00 Alaunerde. 8,00 Talkerde; 4,00 Kalkerde; 14,00 Eiſenkalk. *Kirwan.*
			Trap (*Wacke*)		2,535 - 2,893 *Kirwan*	63,00 Kieſelerde; 14,00 Alaunerde; 7,00 Kalkerde; 16,00 Eiſenkalk. *Wittering.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III. Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	3. Alaunerdige.	Baſalt.		2,014 - 3,310 *Gmelin.*	50,00 Kieſelerde; 15,00 Alaunerde; 2,00 Talkerde; 8,00 Kalkerde; 0,25 Eiſenkalk. *Bergmann.*
			Quarzerde.			
			Porzellanerde			52,00 Kieſelerde; 47,00 Alaunerde; 0,33 Eiſenkalk. *Roſe.*
			Tripel.		2,529 *Kirwan.*	90,00 Kieſelerde; 7,00 Alaunerde; 3,00 Eiſen. *Haaſe.*
			Wetzſchiefer.		2,609 - 2,955 *Kirwan.*	
			Eiſenkieſel.			Kieſelerde u. Eiſenkalk. *Karſten.* Wohl auch etwas Alaunerde.
			Jaspis.	gemeiner.	2,666 *Muſchenbroek* 2,58 - 2,7 *Kirwan.*	75,00 Kieſelerde; 20,00 Alaunerde; 5,00 Eiſenkalk. *Kirwan.*
				edler: Bandjaspis	2,5 2,82 *Kirwan.*	
				edler: egyptiſcher	2,564 *Blumenbach.*	
				ſchieferiger.	2,860 l. im Verz.	
				Opaljaſpis.	2,036 *Wiedemann*	
			Porzellanit.		2,603 *Wiedemann.*	60,65 Kieſelerde; 27,25 Alaunerde; 3,00 Talkerde; 2,50 Eiſenkalk; 3,66 Kali. *Roaſe.*
			Klingſtein.			73,00 Kieſelerde; 23,00 Alaunerde; 3,30 Eiſenkalk. *Wiegleb.*
			Kieſelſchiefer	gemeiner.	2,615 *Wiedemann*	75,00 Kieſelerde; 10,00 Kalkerde; 4,58 Talkerde; 3,54 Eiſenkalk; 5,50 Kohle. *Wiegleb.*
				jaspisartiger (*Indiſcher Stein*)	2,880 *Groſs.*	
			Feuerſtein.		2,594 *Blumenbach.* 2,63 *Kirwan.*	98,00 Kieſelerde; 0,50 Kalkerde; 0,25 Alaunerde; 0,25 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Holzſtein.		2,045 - 2,675 *Kirwan.*	
			Hornſtein.	ſplittriger.	2,563 - 2,654 *Kirwan.*	
				muſcheliger.	2,532 *Kirwan.*	72,00 Kieſelerde; 22,00 Alaunerde; 6,00 Kalkerde. *Kirwan.*
			Chalcedon.	gemeiner: einfarbiger.	2,615 *Blumenbach*	84,00 Kieſelerde; 16,00 Alaunerde. *Bergmann.*
				gemeiner: Chalcedonyx.		
				gemeiner: Onyx		

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	5. Alaunerdige.	Chalcedon.	Plasma?		
				edler Carneol	2,606 *Grofs.*	
				edler Helio'rop	2,653 *Blumenbach.*	
				quarzartiger.	2,577 - 2,606 S. im Verz.	
			Chryſopras.		3,250 *Klaproth.*	96,16 Kieſelerde; 0,83 Kalkerde; 1,00 Nikkelkalk; eine Spur von Alaunerde; und Eiſen. *Klaproth.*
			Hyalit.			57,00 Kieſelerde; 18,00 Alaunerde; 15,00 Kalkerde. *Linck.*
			Katzenauge.		2,625 des braunen 2,660 des grünlichen *Klaproth.*	95,00 Kieſelerde; 1,75 Alaunerde; 1,50 Kalkerde; 0,25 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Opal.	edler.	2,114 *Blumenbach*	90,00 Kieſelerde; 10,00 Waſſer. *Klaproth.*
				gemeiner.	1,938 - 2,015 *Klaproth.*	93,50 Kieſelerde; 5,00 Waſſer; 1,00 Eiſen (zufällig). *Klaproth.*
				Halb-	1,7 - 2,115 *Kirwan.* 2,510 der braunrothe von Telkobonya. *Klapr.?*	82,75 Kieſelerde; 3,00 Alaunerde; 0,25 Kalkerde; 3,00 Eiſenkalk; 10,00 Waſſer. *Stücke.*
				Leber- (*Menilit.*)	2,185 *Klaproth.*	85,00 Kieſelerde; 1,00 Alaunerde; 0,50 Kalkerde; 11,00 Waſſer und Kohle. *Klaproth.*
				Holz-	2,08 - 2,1 *Kirwan.*	75,00 Kieſelerde; 11,00 Alaunerde; 5,00 Kalkerde; 10,00 Kupferkalk? *Fuchs.*
			Pechſtein.		2,314 *Blumenbach.*	73,00 Kieſelerde; 18,00 Alaunerde; 5,00 Eiſenkalk mit Waſſer. *Wiegleb.*
			Perlſtein.		2,424 *Wiedemann.* 2,186 f. im Verz.	
			Obſidian.		2,348 *Kirwan.* 2,358 } f. im Verz. 2,837 }	74,00 Kieſelerde; 2,00 Alaunerde; 14,00 Eiſenkalk. *Abilgaard.*
			Marekanit.			74,00 Kieſelerde; 72,00 Alaunerde; 3,00 Talkerde; 7,00 Kalkerde; 1,00 Eiſenkalk. *Lowitz.*
			Quarz.	hornſteinartiger.	S. im Verz.	
				gemeiner.	2,486 - 2,765 *Muſchenbroek.*	92,42 Kieſelerde; 2,00 Talkerde; 3,55 Kalkerde. *Guyton.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	5. Alaunerdige.	Quarz.	Milch- (*Roſen-Quarz.*)	2,666 *Wiedemann.*	47 Kieſelerde; 44 Alaunerde; 5 Braunſtein; 2 Eiſenkalk. *Fuchs.*
				edler (*Berg-kryſtal.*)	2,650 *Briſſon.*	93,00 Kieſelerde; 6,00 Alaunerde; 1,00 Kalkerde. *Bergmann.*
				Amethyſt.	2,652 *Briſſon.* 2,750 *Werner.*	97,50 Kieſelerde; 0,25 Alaunerde; 0,50 Eiſen und Braunſteinkalk. *Rooſe.*
				Praſem.	2,836 *Wiedemann.*	51,50 Kieſelerde; 48,50 Alaunerde. *Fuchs*
				Gelenk-		96,50 Kieſelerde; 2,50 Alaunerde; 0,50 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Axinit.		3,111 *Wiedemann.* 3,233 von Arendal. ſ. im Verz.	52,70 Kieſelerde; 25,60 Alaunerde; 9,40 Kalkerde; 9,60 Eiſen u. Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Almandin.		4,085 *Klaproth.*	35,75 Kieſelerde; 27,25 Alaunerde; 36,00 Eiſenkalk; 0,25 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Granat.	edler.	3,718 *Klaproth.* 3,865 } grönländiſch. 3,942 } grönländiſch. 4,018 norwegiſcher } ſ. im Verz.	40,00 Kieſelerde; 28,50 Alaunerde; 10,05 Talkerde; 3,50 Kalkerde; 16,50 Eiſenkalk; 0,25 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
				gemeiner.	3,754 *Werner.* ſ. im Verz.	36,45 Kieſelerde; 30,85 Kalkerde; 28,75 Eiſenkalk. *Wiegleb.*
				ſchörlartiger.	3,052 ſ. im Verz.	
			Melanit.			43,00 Kieſelerde; 26,00 Kalkerde; 16,00 Alaunerde; 16,00 Eiſenkalk; 4,00 Waſſer. *Vaucquelin.*
			Leucit.		2,455 vom Veſuv. 2,490 von Albano. *Klaproth.*	53,75 Kieſelerde; 24,62 Alaunerde; 21,35 Kali. *Klaproth.*
			Spodumene.		3,218 *d'Andrada.*	
			Feldſpath.	dichter.		
				gemeiner.	2,594 *Blumenbach.*	74,00 Kieſelerde; 30,00 Alaunerde mit einer Spur von Eiſen. *Heyer.*
				edler { Labrador	2,607-2,704 *Briſſon*	
				edler { Adular.	2,550-2,6 *Struve.*	76,82 Kieſelerde; 8,66 Alaunerde; 2,20 Kalkerde.
				glasartiger.		
			Wernerit.		3,6063 *d'Andrada.* ſ. im Verz.	

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	3. Alaunerdige.	Hornblende.	gemeine.	3,600 - 4,880 *Kirwan.*	37,00 Kieſelerde; 22,00 Alaunerde; 16,00 Talkerde; 2,00 Kalkerde; 23,00 Eiſenkalk. *Kirwan.*
				ſchieferige. (*Hornblendeſchiefer.*)	2,909 - 3,153 *Kirwan.*	
				ſchillernde. gemeine. (*Schillerſpath.*)	3,35-3,434 *Kirwan.*	52,00 Kieſelerde; 23,33 Alaunerde; 7,00 Kalkerde; 6,60 Talkerde; 17,50 Eiſen. *Heyer.*
				ſchillernde. labradoriſche		
				baſaltiſche.	3,355 *Kirwan.*	58,00 Kieſelerde; 27,00 Alaunerde; 4,00 Kalkerde; 1,00 Talk; 9,00 Eiſen? *Bergmann.*
			Acanticone.		3,3000 *d'Andrada.* S. im Verz.	37,00 Kieſelerde; 21,00 Alaunerde; 15,00 Kalkerde; 24,00 Eiſenkalk; 1,50 Braunſteinkalk. *Vaucquelin.*
			Thallit.			37,00 Kieſelerde; 27,00 Alaunerde; 14,00 Kalkerde; 17,00 Eiſenkalk; 1,5 Braunſteinkalk. *Collet-Decotils.*
			Schörl.	gemeiner.	3,092 *Briſſon.* 3,47 des tyroliſchen *Müller.*	41,00 Kieſelerde; 58,00 Alaunerde; 0,16 Eiſenkalk. *Wiegleb.*
				edler (*Turmalin.*)	3,155 der braſilianiſche 3,054 der zeyloniſche *Briſſon.*	40,00 Kieſelerde; 39,00 Alaunerde; 4,00 Kalkerde; 12,00 Eiſen u. 2,50 Braunſteinkalk. *Vaucquelin.*
			Ichtyophtalmit.		2,491 *d'Andrada.* 2,635 aus Norwegen ſ. im Verz.	
			Anthophyllit.		3,118 ſ. im Verz.	
			Scapolit.	ſtangenſteinartiger.	3,680 - 3,703 *d'Andrada.* ſ. im Verz	
				pinitartiger.	S. im Verz.	
				talkartiger.	S. im Verz	
			Dipure.			60,00 Kieſelerde; 24,00 Alaunerde; 10,00 Kalkerde; 2,00 Waſſer.
		4. Glycinerdige.	Smaragd.	edler.	2,775 *Briſſon.*	69,00 Kieſelerde; 15,00 Alaunerde; 12,50 Glycinerde; 0,25 Kalkerde; 1,00 Eiſenkalk; 0,25 Chromiumkalk. *Klaproth.*
				geſtreifter (*Beryll.*)	2,685 - 2,722 der ſibiriſche. *Briſſon.* 2,250 der himmelblaue. *Werner.*	69,50 Kieſelerde; 14,00 Alaunerde; 14,00 Glycinerde; 1,00 Eiſenkalk. *Roſe.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter-Abtheil	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	C. Kieſelerdige.	5. Baryterdige.	Kreutzſtein.		2,353 *Heyer.*	49,00 Kieſelerde; 18,00 Baryterde; 16,00 Alaunerde; 15,00 Waſſer. *Klaproth.*
	D. Alaunerdige.	1. Kohlenſaure.	Alaunerde.		1,669 *Gmelin.* 1,305 *Bergmann.*	Alaunerde mit Kohlenſäure, ein wenig Kieſel u. Kalkerde.
		2. Fluſsſaure.	Kryolit.		2,9698 *d'Andrada* S. im Yerz.	23,50 Alaunerde; 36 Natron; 40,50 Fluſsſäure. *Klaproth.* 21,00 Alaunerde; 32,00 Natron; 47,00 Fluſsſäure. *Vauquelin.*
		3. Schwefelſaure.	Alaunſtein.		1,578? *Wiedemann.*	43,92 Alaunerde; 24,00 Kieſelerde; 25,00 Schwefelſäure; 3,80 ſchwefelſaures Kali; 4,00 Waſſer. *Vauquelin.*
		4. Mit eigener Säure.	Honigſtein.		1,524 *Wiedemann.*	16,00 Alaunerde; 46,00 einer eigenen Säure; 38,00 Waſſer. *Klaproth.*
		5. Kalkerdige.	Saphir.		3,950 *Klaproth.* 4,000 - 4,100 *Werner.*	98,50 Alaunerde; 0,50 Kalkerde; 1,00 Eiſenkalk. *Klaproth.*
		6. Talkerdige.	Spinel.		3,570 - 3,590 *Klaproth.*	82,47 Alaunerde; 8,78 Talkerde; 6,18 Chromiumkalk. *Vauquelin.*
			Zeylanit.			68,00 Alaunerde; 12,00 Talkerde; 2,00 Kieſelerde; 16,00 Eiſenkalk. *Collet. Decotils.*
			Cyanit.		3,517 *Sauſsure.*	66 92 Alaunerde; 33,25 Talkerde; 12,75 Kieſelerde; 1,71 Kalkerde; 5,48 Eiſenkalk. *Sauſsure.*
		7. Kieſelerdige.	Stangenſtein.		3,530 *Klaproth.*	50,00 Alaunerde; 50,00 Kieſelerde. *Klaproth.*
			Sibirit?			
			Staurolith.			47,06 Alaunerde; 30 59 Kieſelerde; 3,08 Kalkerde; 15,30 Eiſenkalk. *Vauquelin.*
			Pinit.			63,75 Alaunerde; 29,50 Kieſelerde; 6,75 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Kollyrit.			43 00 Alaunerde; 14,00 Kieſelerde; 42 00 Waſſer. *Klaproth.*
			Sommit.			49,00 Alaunerde; 46,00 Kieſelerde; 2,00 Kalkerde; 1,00 Eiſenkalk *Vauquelin.*
			Diamantſpath.		3,710 *Klaproth* brauner chineſiſcher.	89,50 Alaunerde; 5,50 Kieſelerde; 1,25 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Topas.		3,556 *Werner.* 3,464 *Werner* des lichte violblauen braſilianiſchen.	68,00 Alaunerde; 31,00 Kieſelerde. *Vauquelin.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
III Claſſe. Erden und Steine.	D. Alaunerdige.	3. Kieſelerdige.	Chryſoberyll.		3,710 *Klaproth.*	71,30 Alaunerde; 18,00 Kieſelerde; 6,00 Kalkerde; 1,50 Eiſenkalk. *Klaproth.*
	E. Zirkonerdige.		Zirkon.	rother (*Hyacinth.*)	3,687-3,760 *Briſſon* 4,545-4,620 *Klapr.*	70,00 Zirkonerde; 25,00 Kieſelerde; 0,50 Eiſenkalk. *Klaproth.*
				brauner.	4,416 *Briſſon.* 4,615 *Klaproth.* 4,700 *Werner.*	68,00 Zirkonerde; 31,50 Kieſelerde; 0,50 Eiſenkalk. *Klaproth.*
			Zirkonit.			
	F. Baryterdige.	1. Kohlenſaure.	Witherit.		4,271 *Lichtenberg.* 4,338 *Withering.*	78,00 Baryterde; 22,00 Kohlenſäure. *Klaproth.*
		2. Schwefelſaure.	Baryt.	erdiger		
				dichter.	4,3-44 *Kirwan.*	83,00 Baryterde mit Schwefelſäure; 6,00 Kieſelerde; 1,00 Alaunerde; 2,00 Selenit; 4,00 Eiſenkalk; 2,00 Waſſer *Weſtrumb.*
				kleinblätteriger (*körniger*)	4,380 *Klaproth.*	60,00 Baryterde; 30,00 Schwefelſäure; 10,00 Kieſelerde. *Klaproth.*
				groſsblätteriger.	4,760 *Wiedemann* ſ. im Verz.	97,50 ſchwefelſaurer Baryt; 0,80 ſchwefelſaure Strontianerde; 0,10 Eiſenkalk; 0,50 Alaunerde; 0,70 Waſſer. *Klaproth.*
				ſtängliger. (*Stangenſpath.*)		
				ſtrahliger (*Bolognaſerſpath.*)	4,440 *Blumenbach.* 4,496 *Muſchenbroek* ſ. im Verz.	62,00 Schwerſpath; 16 Kieſelerde; 14,75 Alaunerde; 6,00 Gyps; 0,25 Eiſen; 2,00 Waſſer. *Afzelius.*
		3. Kieſelerdige.	Hepatit.		S. im Verz.	29,00 Baryterde; 33,00 Kieſelerde; 5,00 Alaunerde; 3,70 Kalkerde; Schwefelſäure und Waſſer. *Bergmann.*
	G. Strontianerdige.	1. Kohlenſaure.	Strontianit.		3,675 *Klaproth.*	69,50 Strontianerde; 30,00 Kohlenſäure; 0,50 Waſſer. *Klaproth.*
		2. Schwefelſaure.	Schätzit.	lichter.		
				faſeriger (*Coleſtin.*)	3,830 aus Penſylvanien. *Klaproth.*	58,00 Strontianerde; 42,00 Schwefelſäure. *Klaproth.*
				blätteriger.		54,00 Strontianerde; 46,00 Schwefelſäure. *Vaucquelin.*
	H. Glycinerdige.		S. Schmaragd etc.			
	I. Yttererdige.		Gadolinit.			59,75 Yttererde; 21,15 Kieſelerde; 0,50 Alaunerde; 18 Eiſenkalk. *Klaproth.*

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	A. ſaure Baſis enthaltende.	1. Waſſerbleyſaure.	Waſſerbley.		4,569 - 4,738. 4,667 f. im Verz.	60,00 Waſſerbleyſäure; 40,00 Schwefel. *Klaproth.*
			Waſſerbleyokker.			
		2. Arſenikſaure.	gediegener Arſenik		3,310 *Bergmann.*	Arſenik und — — — — —
			Silber - Arſenik.			35,00 Arſenik; 44,25 Eiſen; 12,75 Silber; 4,00 Spieſsglanz. *Klaproth.*
			Arſenikkies.	ſilberhaltiger (*Weiſserz.*)	4,087 *Kirwan.*	Arſenik, Eiſen u. 1-10 pC. Silber. *Kirwan.*
				gemeiner.	6,155 *Gellert.*	53,00 Arſenik; 19,70 Eiſen; 15,30 Schwefel; 12,00 Kieſelerde. *Vauquelin.*
			Rauſchgelb.	gelbes.	3,521 *Gellert.*	20,00 Arſenik; 30,00 Schwefel? *Weſtrumb.*
				rothes.	3,225 *Bergmann.*	Arſenik 80; Schwefel 20. *Weſtrumb.*
			Arſenikkalk.			Arſenik; Sauerſtoff u. Waſſer.
			Pharmakolit.			Kalkerde mit Arſenikſäure und eine Spur von Kobolt. *Klaproth.*
		3. Scheelſaure.	Scheelerz.		4,990 - 5,800 *Kirwan.*	44,00 Scheelſäure; 56,00 Kalkerde. *Scheele.*
			Wolfram.		7,119 *Kirwan.* 7,130 *Gellert.*	66,00 Scheelſäure; 18,00 Eiſen; 6,00 Braunſtein. *Vauquelin u. Hecht.*
		4. Chromiumſaure.	Eiſen-Chrom.		4,000 *Lowitz.*	Chromiumkalk; Eiſen mit etwas Kieſel und Alaunerde. *Lowitz.*
	B. Titanhaltige.	1. mit Sauerſtoff.	Titanſchörl.	gemeiner.	4,180 *Klaproth.*	Titan und Sauerſtoff. *Klaproth.*
				blätteriger.	4,180 d. ſpaniſchen 4,055 des Aſchaffenburger *Klapr.*	Titan und Sauerſtoff. *Klaproth.*
		2. mit Erden.	Titanit.	brauner.	3,510 des paſſauiſchen *Klaproth.* 3,480 f. im Verz.	33,00 Titankalk; 35,00 Kieſelerde; 33,00 Kalkerde. *Klaproth.*
				gelber.	3,450 f. im Verz.	74,00 Titankalk; 8,00 Kieſelerde; 18,00 Kalkerde. *Abilgaard.*
		3. mit Eiſen.	Nigrin.		4,445 *Klaproth.*	84,00 Titankalk; 14,00 Eiſenkalk; 2,00 Braunſteinkalk. *Klaproth.*
			Eiſen-Titan.		4,254 f. im Verz.	
	C. Braunſteinhaltige.	1. mit Sauerſtoff.	Grau - Braunſteinerz.	ſtrahliges.	4,325 *Gellert.*	Braunſtein u. Sauerſtoff. *Karſten.*
				blätteriges.		
				dichtes.		
			Braunſteinſchaum.			

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung	Unter-Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Speciſiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	C. Braunſteinhaltige.	a. mit Eiſen.	Schwarz-Braunſteinerz	zerreibliches.		43,00 Braunſtein; 43,00 Eiſen; 4,50 Bley *Wedgwood.*
				verhärtetes.		
		b. mit Kieſelerde.	Roth-Braunſteinerz,	körniges.		Braunſteinkalk und eine Spur von Kieſelerde. *Klaproth.*
				dichtes.		55,00 Braunſteinkalk; 55,00 Kieſelerde; 7,00 Eiſen; 1,00 Alaunerde. *Ruprecht.*
	D. Kobolthaltige.	a. mit Arſenikſäure	Glanzkobolt.		7,593 *Wiedemann*	
			Grauer Speiſskobolt.			
			Weiſser Speiſskobolt.			
			Rother-Erdkobolt.	erdiger (*Kobolt Beſchlag.*)		Koboltkalk mit Arſenikſäure. *Kirwan.*
				ſtrahliger (*Kobolt-Blüthe.*)		
			Schwarzer-Erdkobolt.	zerreiblicher.		
				feſter.	2,019-2,425 *Gellert.*	
			Brauner-Erdkobolt.			
			Gelber-Erdkobolt.			
	E. Wismuthhaltige.	a. gediegen, reine.	Gediegener-Wismuth.		9,670-9,822.	Wismuth — — — — —
		b. mit Schwefel.	Wismuthglanz.			60,00 Wismuth; 40,00 Schwefel. *Sage.*
		c. mit Sauerſtoff.	Wismuthokker.			
	F. Nikkelhaltige.		Nikkelerz.		7,560 *Gellert.*	Nikkel; Eiſen; Arſenik; Kobolt; Schwefel. *Bergmann.*
			Nikkelokker.			
	G. Uranhaltige.	a. mit Sauerſtoff.	Uranerz.		7,5000 *Klaproth.*	86,50 Uran; 6,00 geſchwefeltes Bley; 2,50 Eiſenkalk; 5,00 Kieſelerde. *Klaproth.*
			Uranglimmer			Uran; Sauerſtoff und ein wenig Kupfer. *Klaproth.*
			Uranokker.			Uran und Sauerſtoff. *Klaproth.*
	H. Spieſsglanzhaltige.	a. mit Schwefel.	Gediegener Spieſsglanz.		6,754-6,852 *Wiedemann.*	Spiesglanz — —
			Grau Spieſsglanzerz.	dichtes.		
				blätteriges.		

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Speciſiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien	H. Spiesglanzhaltige.	2. mit Schwefel.	Gran Spiesglanzerz.	ſtrahliges.	4,200 *Bergmann.*	74,00 Spiesglanz; 26,00 Schwefel. *Bergmann.*
				haarförmiges (*Federerz.*)		Spiesglanz; Schwefel; Eiſen; Arſenik; Silber. *Bergmann.*
		3.	Spiesglanzokker.			
		4. mit Sauerſtoff.	Roth - Spiesglanzerz.			Spiesglanz; Sauerſtoff; Waſſerſtoff; Schwefel. *Bertholet.*
		5. mit Salzſäure.	Weiſs - Spiesglanzerz.			Spiesglanz und Salzſäure. *Hacquet* und *Klaproth.*
	I. Tellurhaltige.	1.	Gediegen Tellur.			9,26 Tellur; 7,20 Eiſen; 0,20 Gold. *Klaproth.*
		2. mit Gold.	Schrifterz.		5,723 *Kirwan.*	60,00 Tellur; 30,00 Gold; 10,00 Silber. *Klaproth.*
			Gelberz.		10,678 *Kirwan?*	45,00 Tellur; 27,00 Gold; 19,50 Bley; 8,50 Silber mit einer Spur von Schwefel. *Klaproth.*
		3. mit Bley.	Blättererz.		8,910 *Kirwan.*	33,00 Tellur; 50,00 Bley; 8,50 Gold; 11,00 Silber u. Kupfer; 7,50 Schwefel. *Klaproth.*
	K. Zinkhaltige.	1. mit Schwefel.	Blende.	gelbe.	4,044-4,048 *Gellert.*	64,00 Zink; 20,00 Schwefel; 5,00 Eiſen; 4,00 Fluſsſäure; 1,00 Kieſelerde; 5,00 Alaunerde; 6,00 Waſſer. *Bergmann.*
				braune,	3,770-4,000 *Gellert.*	44,00 Zink; 17,00 Schwefel; 5,00 Eiſen; 24,00 Kieſelerde; 5,00 Alaunerde; 3,00 Waſſer. *Bergmann.*
				ſchwarze.	3,967 *Gellert.*	45,00 Zink; 29,00 Schwefel; 9,00 Eiſen; 6,00 Bley; 1,00 Arſenik; 4,00 Kieſelerde; 6,00 Waſſer. *Bergmann.*
				ſchaalige.		62,00 Zink; 21,00 Schwefel; 5,00 Bley; 3,00 Eiſen; 1,00 Arſenik; 2,00 Alaunerde; 4,00 Waſſer. *Hecht.*
		2. mit Erden.	Galmey.		3,871 *Wiedemann.*	84,00 Zinkkalk; 12,00 Kieſelerde; 3,00 Eiſen; 1,00 Alaunerde. *Bergmann.*
		3. mit Kohlenſäure.	Zinkſpath.			65,00 Zinkkalk; 28,00 Kohlenſäure; 5,00 Eiſenkalk. *Bergmann.*
	L. Kupferhaltige.	1.	Gediegen Kupfer.		7,728 *Gellert.* 9,324 *Bergmann.*	
		2. mit Schwefel.	Kupferglanz.	geſchmeidiger.		78,50 Kupfer; 2,25 Eiſen; 18,50 Schwefel; 0,75 Kieſelerde. *Klaproth.*
				gemeiner.		

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	L. Kupferhaltige.	2. mit Schwefel.	Kupferglanz.	blätteriger.		56,00 Kupfer; — Schwefel. *Klaproth.*
			Bunt-Kupfererz.		5,467 *Wiedemann.*	63,70 Kupfer; 19,00 Schwefel; 12,00 Eiſen; 4,50 Sauerſtoff. *Klaproth.*
			Kupfer-Kies.		3,820 ſchwediſcher (*Muſchenbr.*) 4,160 freyberger (*Gellert.*)	36,00 Kupfer, mit Eiſen u. Schwefel. *Kirwan.*
		3. mit Sauerſtoff.	Kupfer-Schwärze.			Kupfer u. Sauerſtoff?
			Roth-Kupfererz.	dichtes.		Kupfer u. Sauerſtoff. *Klaproth.*
				blätteriges.	3,950 *Wiedemann.*	
				haarförmiges.		
			Ziegelerz.	erdiges.		Kupfer; Sauerſtoff und Eiſen.
				verhärtetes.		Kupfer; Sauerſtoff u Eiſen.
			Kupferſand.			Kupfer mit Sauerſtoff. *Vauquelin.*
		4. mit Kohlenſäure.	Kupferlaſur.	gemeine.		
				ſtrahlige.		68,00 Kupfer; 19,00 Kohlenſäure; 9,00 Sauerſtoff; 2,00 Waſſer. *Pelletier.*
			Malachit.	faſeriger.		58,00 Kupfer; 18,00 Kohlenſäure; 12,50 Sauerſtoff; 11,00 Waſſer. *Klaproth.*
				dichter.	3,500 - 3,994 *Muſchenbroek.*	66,00 Kupfer; 23,00 Kohlenſäure; 6,00 Waſſer. *Fontana.*
			Kupfergrün.			Kupfer; Kohlenſäure; Waſſer. *Kirwan.*
			Eiſenſchüſſig-Kupfergrün.	erdiges.		
				ſchlackiges.		
		5. mit Arſenikſäure.	Olivenerz.			Kupfer; Arſenikſäure und etwas Eiſen. *Klaproth.*
			Weils-Kupfererz.			40,00 Kupfer; mit Arſenik und Eiſen *Henckel.*
		6. mit Spiesglanz.	Graugültigerz			31,36 Kupfer; 34,09 Spiesglanz; 14,77 Silber; 3,30 Eiſen; 11,50 Schwefel. *Klaproth.*
	M. Eiſenhaltige.	1.	Gediegen Eiſen.			Eiſen — — — —
		2. mit Sauerſtoff.	Magnetſtein.	gemeiner.	4,447 L. im Verz.	
				faſeriger.	3,500 L. im Verz.	
			Eiſenſtein.	gemeiner.	4,195 *Wiedemann*	80,00 Eiſen; 20,00 Sauerſtoff. *Kirwan.*
				ſandähnliger.		
			Eiſenglanz.	dichter.		
				blätteriger.		

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter-Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	M. Eiſenhaltige.	a. mit Sauerſtoff.	Roth-Eiſenſtein.	ſchimmernder.	3,258 *Wiedemann.*	
				ochriger.	2,952 *Wiedemann.*	
				dichter.	3,863 *Wiedemann.*	Eiſen; Sauerſtoff und Thon.
				faſeriger.	4,840 *Wiedemann.*	
			Braun-Eiſenſtein.	ſchimmernder.		
				ochriger.		
				dichter.	3,075 *Wiedemann.*	Eiſen; Sauerſtoff; Braunſtein.
				faſeriger.		
			Schwarz-Eiſenſtein.	dichter.	4,076 *Wiedemann.*	
				faſeriger.		
			Eiſenſchwärze.		2,200 ſ. im Verz.	
		3. mit Schwefel.	Eiſenkies.	gemeiner.	4,682 *Wiedemann.*	Eiſen mit Schwefel.
				magnetiſcher.	4,080 *Wiedemann.*	
				ſtrahliger.	4,729 *Wiedemann.*	
				haarförmiger.		
				mürber (*Leberkies.*)		
		4. mit Phosphorſäure.	Grün-Eiſenerde			
			Blau-Eiſenerde.	loſe.		Eiſenkalk; Phosphorſäure;
				feſte.	S. im Verz.	Thon. *Klaproth.*
			Raſen-Eiſenſtein.	Moraſterz.		20—25 pC. Eiſen und Phosphorſäure.
				Sumpferz.		20—25 pC. Eiſen und Phosphorſäure.
				Wieſenerz.	2,565 *Wiedemann.*	30—40 pC. Eiſen mit Phosphorſäure.
		5. mit Kalkerde.	Spathiger-Eiſenſtein.		3,784 *Gellert.*	38,00 Eiſenkalk; 38,00 Kalkerde; 24,00 Braunſteinkalk. *Bergmann*
		6. mit verſchiedenen Erdarten.	Chlorit.	erdiger.		43,00 Eiſenkalk; 26,00 Kieſelerde; 18,50 Alaunerde; 8,00 Talkerde; 2,00 Waſſer. *Vauquelin.*
				gemeiner.	2,833 *Wiedemann.*	
				blätteriger.		
				ſchieferiger.	2,985 *Wiedemann.*	
			Umbra.			53,00 Eiſenkalk; 24,00 Alaunerde; 19,00 Kieſelerde; 4,00 Talkerde. *Santi.*
			Thonartiger Eiſenſtein.	rother (*Rothel*)	5,931 *Blumenbach.*	
				ſtängliger.	4,313 *Wiedemann.*	
				körniger.		
				gemeiner.	2,714 *Wiedemann.*	
				ſchaaliger.	2,574 *Wiedemann.*	
				kugliger.		

Digitized by Google

Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe.	Ordnung.	Unter Abtheil	Geſchlecht.	Art und Abart.	Specifiſche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	M. Eiſenhaltige.	7. mit Titan.	Maenacan.			51,00 Eiſenkalk; 45,25 Titankalk; 3,50 Kieſelerde; 0,25 Braunſteinkalk. *Klapr.*
			Titan-Eiſen.		S. im Verz.	78,00 Eiſenkalk; 22,00 Titankalk. *Klapr.*
		8	Schmirgel.		3,922 *Blumenbach.*	
	N. Bleyhaltige.	1. mit Silber.	Silber-Bley. (*Weiſsgültigerz.*)	dunkles.		41,00 Bley; 21,50 Spiesglanz; 9,25 Silber; 1,75 Eiſen; 22,00 Schwefel; 1,00 Alaunerde; 0,75 Kieſelerde. *Klaproth.*
				lichtes.		48,06 Bley; 20,40 Silber; 7,88 Spiesglanz; 2,25 Eiſen; 12,25 Schwefel; 7,00 Alaunerde, 0,25 Kieſelerde. *Klaproth.*
		2. mit Spiesglanz.	Fahlerz.		4,595 *Wiedemann.*	34,00 Bley; 16,00 Spiesglanz; 16,00 Kupfer; 13,00 Eiſen; 2,00 Silber; 10,00 Schwefel; 2,00 Kieſelerde. *Klaproth.*
		3. mit Wismuth.	Wismuth-Bley.			33,00 Bley; 27,00 Wismuth; 15,00 Silber; 4,30 Eiſen; 0,90 Kupfer; 16,30 Schwefel. *Klaproth.*
		4. mit Schwefel.	Bleyglanz.	würfliger.	7,290 *Gellert.*	83,00 Bley; 16,41 Schwefel mit einer Spur von Silber. *Weſtrumb.*
				dichter (*Bleyſchweif.*)	7,444 *Gellert.*	
		5. mit Schwefelſäure.	Bley-Vitriol.			Bleykalk u. Schwefelſäure. *Klaproth.*
		6. mit Salzſäure.	Hornbley.			55,00 Bleykalk; 45,00 Salzſäure. *Klaproth.*
		7. mit Phosphorſäure.	Blau-Bleyerz.			Bleykalk u. Phosphorſäure. *Klaproth*
			Braun-Bleyerz.		6,974 *Wiedemann.*	Bleykalk u. Phosphorſäure. *Klaproth.*
			Grün-Bleyerz		6,076 *Briſſon.* 6,270 *Klaproth.*	73,12 Bley; 18,75 Phosphorſäure; 17 Eiſen. *Klaproth.*
		9. mit k. mit Molybdenſäure.	Gelb-Bleyerz.		5,880 *Wiedemann.*	58,00 Bleykalk; 38,00 Molybdenſäure; 3,00 Eiſen. *Hattchet.*
		9. mit Chromiumſäure.	Roth-Bleyerz.		6,026 *Blumenbach.*	63,96 Bleykalk; 36,40 Chromiumſäure. *Vaucquelin.*
		10. mit Arſenikſäure.	Bley-Niere.			35,00 Bley; 25,00 Arſenikſäure; 14,00 Eiſen; 1,50 Silber; 7,00 Kieſelerde; 3,00 Alaunerde; 10,00 Waſſer. *Bindheim.*
		11. mit Kohlenſäure.	Weiſs-Bleyerz.		4,493 *Weſtrumb.* 5,840-6,920 *Gellert*	80,25 Bley; 16,00 Kohlenſäure; 0,18 Eiſen; 0,75 Alaunerde; 0,50 Kalkerde. *Weſtrumb.*
			Schwarz-Bleyerz.			
		12.	Bleyerde.	gelbe.		
				grüne.		
				graue.		
				rothe.		

Digitized by Google

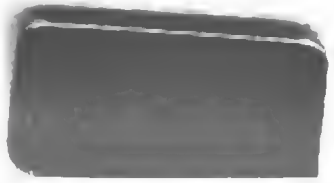
Tabellen der einfachen Foſſilien.

Claſſe	Ordnung.	Unter Abtheil.	Geſchlecht.	Art und Abart.	Spec. liche Schwere.	Beſtandtheile.
IV Claſſe. Metalliſche Foſſilien.	O. Zinnhaltige.	1. mit Kupfer und Schwefel.	Zinnkies.		4,350 *Klaproth.*	54,00 Zinn; 36,00 Kupfer; 2,00 Eiſen; 25,00 Schwefel. *Klaproth.*
		2. mit Sauerſtoff.	Zinnſtein.		6,300-6,989 *Gellert.* 6,560-6,970 *Klapr.*	77,50 Zinn; 22,50 Sauerſtoff; 0,25 Eiſen; 0,75 Kieſelerde. *Klaproth.*
		3. mit Eiſen.	Faſeriges Zinnerz (*Holzzinn.*)		6,450 *Klaproth.*	63,50 Zinn; Eiſen und Arſenik. *Klaproth.*
	P. Queckſilberhaltige.	1. mit reinem.	Gediegen Queckſilber		14,114 *Muſchenbr.*	Queckſilber. *Klaproth.*
		2. mit Silber.	Amalgam.			64,00 Queckſilber; 36,00 Silber. *Klaproth.*
		3. mit Salzſäure.	Horn-Queckſilber.			70,00 Queckſilber; 30,00 Salzſäure und Schwefelſäure. *Kirwan.*
		4. mit Schwefel.	Lebererz.	dichtes.	7,937 *Gellert.*	Queckſilber mit Schwefel.
				ſchieferiges.		
			Zinnober.	dunkelrother	4,495 *Gellert.* 7,300 *Muſchenbroek*	80,00 Queckſilber; (*ſtark oxidirt*) 20,00 Schwefel. *Kirwan.*
				hochrother.		
	Q. Silberhaltige.	1. reines.	Gediegen Silber.		10,000 *Gellert.* 10,137 *Briſſon.* 11,091 *Muſchenbr.*	
		2. mit Gold.	Güldiſch-Silber.			72,00 Silber; 28,00 Gold. *Fordyce.*
		3. mit Sauerſtoff.	Silberſchwärze.			
		4. mit Salzſäure.	Hornſilber.		4,804 *Gellert.*	67,00 Silber; 21,00 Salzſäure mit einer Spur von Schwefelſäure; 6,00 Eiſen. *Klapr.*
		5. mit Schwefel.	Glanzerz.		7,215 *Gellert.*	85,00 Silber; 15,00 Schwefel. *Klaproth.*
			Spröd Glanzerz.		7,208 *Gellert.*	66,00 Silber; 12,90 Schwefel; 10,00 Spiesglanz; 5,00 Eiſen; ein wenig Kupfer und Arſenik. *Klaproth.*
		6. mit Spiesglanz.	Spiesglanz Silber		10,000 *Selb.*	80,00 Silber; 20,00 Spiesglanz. *Klaproth.*
			Rothgültigerz.	dunkles.	5,608-5,684 *Gellert.*	60,00 Silber; 20,30 Spiesglanz; 14,7 Schwefel; 5,00 Sauerſtoff. *Klaproth.*
				lichtes.		56,67 Silber; 16,13 Spiesglanz; 15,06 Schwefel; 12,12 Sauerſtoff. *Vauquelin.*
	R. Goldhaltige.		Gediegen Gold.	goldgelbes.	19,258 *Briſſon.* 19,640 *Muſchenbr.*	
				meſſinggelbes		Gold und Silber.
				fahlgelbes.		
	S. Platinhaltige.		Gediegen Platin.		20,722 *Klaproth.* 20,833 — 20,847 *Guyton.* 23,000 *Kirwan.*	

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google